e-Front runners

コンパクト形インバータ

FRENIC-Mini Series

FRENIC

Mini

FUJI INVERTERS

GREAT PERFORMANCE IN A COMPACT PACKAGE
WELCOME TO THE NEW GENERATION
OF MICRO INVERTERS

MH650h

FRENIC-Mini Series CONCEPT

用途に合わせた豊富な機能

コンパクト・ニュー・デザイン

簡単操作

60.00
PRG RESET
RUN
FUNC DATA
STOP
FRENIC-Mini
WARNING
• RISK OF INJURY OR ELECTRIC SHOCK
• Refer to the instruction manual before installation and operation.
• Do not remove any cover while applying power and at least 5min. after disconnecting power.
• Securely ground (earth) the equipment.
危険
Only type B of RCD is allowed.
See manual for details. (3PH Series)
The supply neutral must be earthed. (400V Series)

原寸大

周辺機器への配慮

豊富な機種バリエーション

グローバル対応

The New Compact Inverter FRENIC-Mini Series

FRENIC-Mini は,小容量汎用インバータ(3.7kW以下)において世界トップシェア※を誇る富士電機が技術の粋を集約し開発したコンパクト形インバータです。

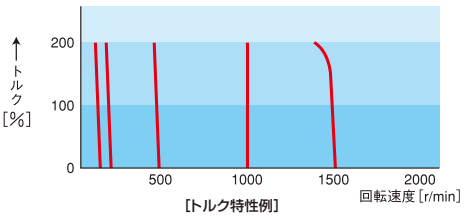
豊富な機能,コンパクト,簡単操作,豊富な機種バリエーション,グローバル対応などにより横行搬送機械,ファン・ポンプ,遠心分離機,食品機械などの機械・装置の高性能化,システム対応,省エネ,省力化,トータルコストダウンのニーズにお応えします。

※出典元:米国ARC社「Low Power AC Drive Worldwide Outlook」(2001)

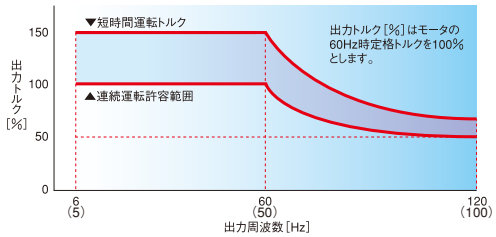
横行搬送機械に最適な性能

●高始動トルク150%以上

当社独自の簡易トルクベクトル制御方式を採用し,自動トルクブースト機能を内蔵していますので,パワフルな運転を実現します。(自動トルクブーストON,滑り補償制御ON,5Hz時)



[トルク特性例]

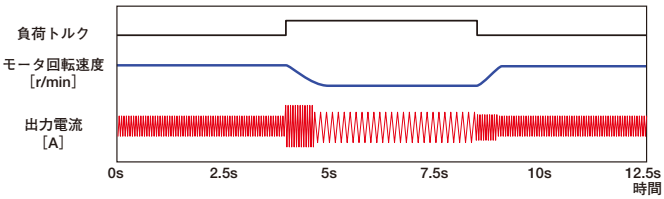


[出力トルク特性データ例]

※富士標準3相モータ(8形シリーズ:4極)とFRENIC-Miniを1:1で組み合わせた場合のトルク特性例です。

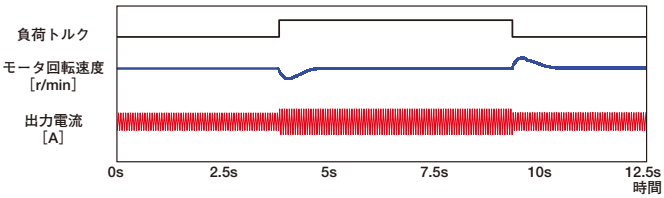
●トリップレス運転を実現

電流制限機能(ストール防止)により,インパクト負荷などに対してもトリップレス運転します。



●ステップ負荷に対して安定した運転を実現

滑り補償制御機能により,負荷変動(ステップ負荷)に対して安定した運転が可能です。

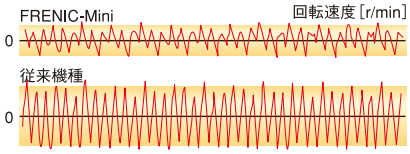


●制動抵抗器が接続可能

制動トランジスタを内蔵(0.4kW以上)していますので,回生制動能力アップのためにオプションの制動抵抗器が取り付けられます。搬送機械などの回生力の大きな用途にもご使用いただけます。また、1.5kW以上では制動抵抗器を内蔵するタイプを選択することも可能です。

●低速域での回転ムラを大幅に改善

当社独自の制御方式により,電圧制御性能を向上させ,低速域での回転ムラを当社従来品比約1／2以下(1Hz時)に改善しています。



[回転ムラ特性例]

ファン・ポンプに最適な機能を搭載

●自動省エネルギー機能を標準装備

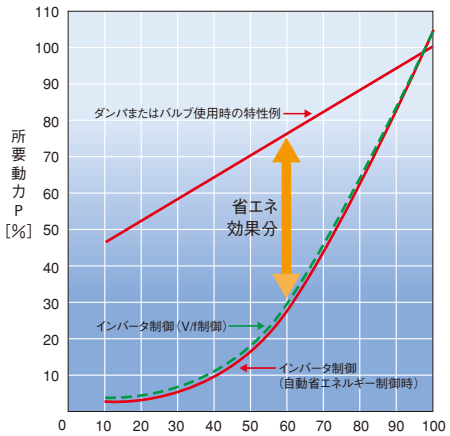
モータの損失を最小限に制御しますのでファン・ポンプ用途での更なる省電力化が図れます。※モータの特性により効果は異なります。

●PID制御機能を搭載

温調器などの外部調節器なしで温度・圧力・流量制御運転が行えます。

●冷却ファンのON/OFF制御機能を搭載

ファンやポンプが停止中にインバータの冷却ファンを停止させることができますので,騒音の低減および省エネが図れます。



[省エネルギー効果特性例]

※モータの特性により効果は異なります。

安全上のご注意

1.本カタログに記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては,ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上,正しくご使用ください。
2.この製品は人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計製造されたものではありません。本資料の製品を原子力制御用,航空宇宙用,医療用,交通機器用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には,当社の営業窓口までご照会ください。本製品が故障することにより,人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては,必ず安全装置を設置してください。

小容量の多様なニーズに最適な機能を搭載

●多様な周波数設定に対応

周波数の設定は，機械・装置に合わせて最適な方法が選べます。タッチパネル運転（▲▼キー,ボリューム），アナログ入力（4～20mA,0～+10V,0～+5V,1～5V），多段速8段（0～7段）設定など

●出力周波数を最大400Hzまで設定可能

遠心分離機などモータの高速運転を求められる場合に使用できます。（モータとの組合せ動作の確認が必要です。）

●トランジスタ出力を1点装備

運転中,過負荷予報,寿命予報などの信号が出力できます。

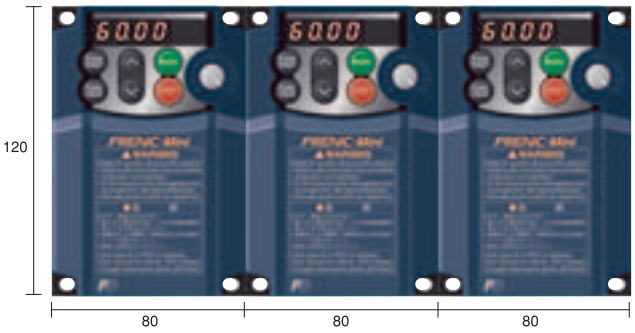
●折れ線V/fパターンは2点設定可能

任意に設定ができる折れ線V/fパターンのポイントを1点追加（合計2点）しましたので,用途に合わせたV/fパターンに調整することができます。

コンパクト

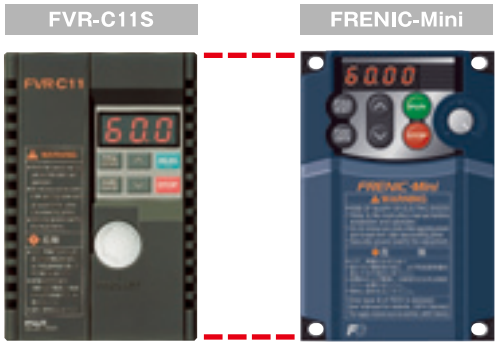
●横密着取付けが可能（サイド・バイ・サイド取付け）

盤内に複数台取付ける場合,設置スペースを少なくすることができます。（周囲温度:40℃以下）



（単位:mm）
（例:3相200V 0.75kW以下の場合）

●当社FVR−C11Sシリーズと寸法の互換性を確保



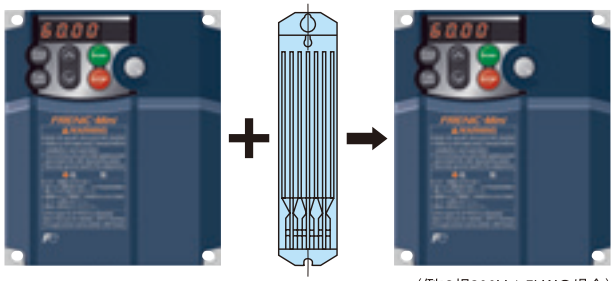
●RS-485通信カード（オプション）を内蔵可能

寸法の変更なしで，本体に内蔵することができます。
RS-485通信は準標準仕様でも対応できます。

（例:3相200V 0.75kW以下の場合）

●制動抵抗器内蔵形（準標準仕様）を選択可能

1.5kW以上では制動抵抗器内蔵形が選択でき,別置きでの制動抵抗器の設置・配線が不要になりますので,トータル設置スペースの削減ができます。



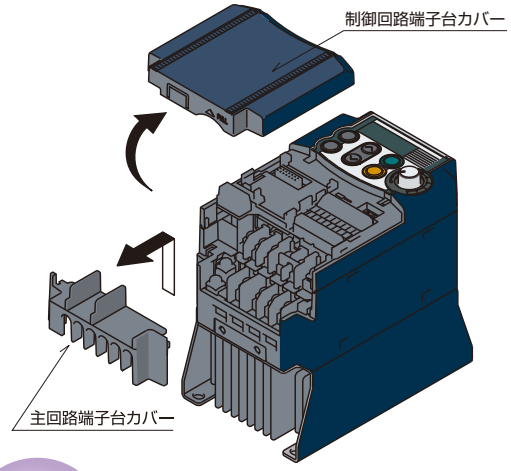
（例:3相200V 1.5kWの場合）

簡単操作・配線

●周波数設定ボリューム標準装備

手動で簡単に周波数を調整することができます。

●制御回路端子台カバー,主回路端子台カバーはワンタッチで取外せます。



●タッチパネルに各種データの表示が可能

出力周波数,設定周波数,負荷回転速度,出力電流,出力電圧,アラーム履歴,消費電力などを表示します。

●タッチパネルにメニューモードを搭載

本モードを選択すれば「変更された機能コードの表示および設定変更」,「運転モニタ」,「I/Oチェック」,「メンテナンス情報」,「アラーム情報」を確認することができます。詳細についてはFRENIC-Miniユーザーズマニュアル(MHT270)をご参照ください。

メンテナンス

●主回路コンデンサの寿命判断が可能

コンデンサ容量の初期値に対する比率を確認することができます。

●長寿命冷却ファンを搭載

長寿命冷却ファン(設計寿命:7年[周囲温度:40℃])の採用により,交換の手間を軽減します。

●累積運転時間の記録と表示

「インバータ本体」,「プリント基板」および「冷却ファン」の累積運転時間を記録・表示します。

●アラーム履歴を過去4回まで記憶

詳細情報についても過去4回まで確認することができます。

●トランジスタ出力に寿命予報信号を出力可能

「主回路コンデンサ」,「プリント基板の電解コンデンサ」または「冷却ファン」のいずれかが寿命時期に近づいたときに出力します。

周辺機器への配慮・保護機能充実

●突入電流抑制回路を全機種に内蔵

全機種に突入電流抑制回路を標準で装備していますので,マグネットスイッチなどの周辺機器のコストを低減できます。

●直流リアクトル(DCR)接続用端子を標準装備

高調波抑制対策に必要なDCRが接続できる端子を全機種に搭載しています。

●入/出力欠相保護機能

出力欠相は始動時および運転中の常時検出が可能です。

●シンク/ソースの切替え可能

ディジタル入力端子の入出力モード(シンク/ソース)を本体内部のジャンパスイッチにより切替えることができます。

●PTCサーミスタによるモータ保護が可能

電子サーマルによるモータ保護に加え,PTCサーミスタによるモータ保護ができます。

オプションも充実

●機能コードのコピー機能

オプションの遠隔タッチパネルはコピー機能を内蔵していますので簡単に機能コードの設定が行えます。
オプションのコピーアダプタを使用すれば,複数台のインバータに簡単にデータコピーを行うことができます。

●インバータ支援ローダソフトを準備

機能コードの設定を容易にするWindows対応インバータ支援ローダ(オプション)を準備致しました。
オプションのRS-485通信カード,遠隔操作用延長ケーブルおよびUSB-RS-485変換器が必要です。
本ローダソフトは当社ホームページから無料でダウンロードすることができます。
URL:http://www.fujielectric.co.jp/fcs/

●DINレールに取付け可能

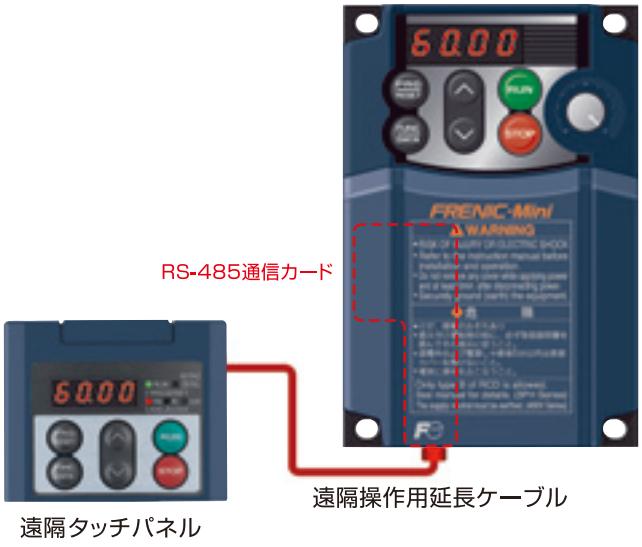
レール取付ベース(オプション)を使用すれば,簡単にDINレール(35㎜幅)に取り付けることができます。

●従来機種からの置き換えが簡単

互換性アタッチメント(オプション)を使用すれば,追加で取付穴をあけることなく設置できます。

●遠隔操作も可能

オプションのRS-485通信カード,遠隔タッチパネルおよび遠隔操作用延長ケーブルを使用すれば簡単に遠隔操作が行えます。



豊富な機種バリエーション

●200V系列(3相,単相)に加え,400V系列をシリーズ化

●単相100V系列にも対応

●EMCフィルタ内蔵形,制動抵抗器内蔵形,RS-485通信対応形にそれぞれ対応(準標準シリーズ)

※RS-485通信は標準品+別売のRS-485通信カード(オプション)でも対応可能です。

●IP40保護構造をシリーズ化

海外規格に対応

●EC指令(CEマーキング)*,UL規格およびカナダ規格(cUL認定)に標準品で対応

標準品で欧州地域および北米/カナダ地域の規格に対応していますので,国内外での装置・機械の仕様の統一化が図れます。
*単相100V系列を除く

●EMCフィルタ内蔵形を使用すれば欧州EMC指令にそのまま対応可能

欧州地域
EC指令(CEマーキング),TÜV認証

北米/カナダ
UL規格(cUL認定)

機種バリエーション

ご注意 本カタログに記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては,ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上,正しくご使用ください。

3相200V系列,単相200V系列および単相100V系列に加え,3相400V系列を追加!
また,EMCフィルタ内蔵形,制動抵抗器内蔵形,RS-485通信対応形およびIP40保護構造形にも対応する豊富な機種バリエーション!

標準適用モータ(kW)	3相200V系列	3相400V系列	単相200V系列	単相100V系列
標準仕様				
0.1	FRN0.1C1S-2J		FRN0.1C1S-7J	FRN0.1C1S-6J
0.2	FRN0.2C1S-2J		FRN0.2C1S-7J	FRN0.2C1S-6J
0.4	FRN0.4C1S-2J	FRN0.4C1S-4J	FRN0.4C1S-7J	FRN0.4C1S-6J
0.75	FRN0.75C1S-2J	FRN0.75C1S-4J	FRN0.75C1S-7J	FRN0.75C1S-6J
1.5	FRN1.5C1S-2J	FRN1.5C1S-4J	FRN1.5C1S-7J	
2.2	FRN2.2C1S-2J	FRN2.2C1S-4J	FRN2.2C1S-7J	
3.7	FRN3.7C1S-2J	FRN3.7C1S-4J		
準標準仕様				
EMCフィルタ内蔵形				
0.1	FRN0.1C1E-2J		FRN0.1C1E-7J	
0.2	FRN0.2C1E-2J		FRN0.2C1E-7J	
0.4	FRN0.4C1E-2J	FRN0.4C1E-4J	FRN0.4C1E-7J	
0.75	FRN0.75C1E-2J	FRN0.75C1E-4J	FRN0.75C1E-7J	
1.5	FRN1.5C1E-2J	FRN1.5C1E-4J	FRN1.5C1E-7J	
2.2	FRN2.2C1E-2J	FRN2.2C1E-4J	FRN2.2C1E-7J	
3.7	FRN3.7C1E-2J	FRN3.7C1E-4J		
制動抵抗器内蔵形				
1.5	FRN1.5C1S-2J21	FRN1.5C1S-4J21		
2.2	FRN2.2C1S-2J21	FRN2.2C1S-4J21		
3.7	FRN3.7C1S-2J21	FRN3.7C1S-4J21		
RS-485通信対応形				
0.1	FRN0.1C1S-2J12			
0.2	FRN0.2C1S-2J12			
0.4	FRN0.4C1S-2J12	FRN0.4C1S-4J12		
0.75	FRN0.75C1S-2J12	FRN0.75C1S-4J12		
1.5	FRN1.5C1S-2J12	FRN1.5C1S-4J12		
2.2	FRN2.2C1S-2J12	FRN2.2C1S-4J12		
3.7	FRN3.7C1S-2J12	FRN3.7C1S-4J12		
IP40保護構造形				
0.1	FRN0.1C1J-2J			
0.2	FRN0.2C1J-2J			
0.4	FRN0.4C1J-2J	FRN0.4C1J-4J		
0.75	FRN0.75C1J-2J	FRN0.75C1J-4J		
1.5	FRN1.5C1J-2J	FRN1.5C1J-4J		
2.2	FRN2.2C1J-2J	FRN2.2C1J-4J		
3.7	FRN3.7C1J-2J	FRN3.7C1J-4J		

※RS-485通信は標準仕様に別売のRS-485通信カード(オプション)を同梱しているものです。

インバータ形式説明

The Compact Inverter FRENIC-Mini

FRN 1.5 C 1 S - 2 J 2 1

表示	シリーズ名
FRN	FRENICシリーズ

表示	標準適用モータ容量
0.1	0.1kW
0.2	0.2kW
0.4	0.4kW
0.75	0.75kW
1.5	1.5kW
2.2	2.2kW
3.7	3.7kW

表示	適用分野
C	コンパクト形

表示	開発系列
1	1

表示	オプション内蔵
1	なし
2	RS-485通信対応形

表示	制動関連
1	標準形
2	制動抵抗器内蔵形

表示	仕向先・取説
J	日本・日本語

表示	入力電源
2	3相200V
4	3相400V
6	単相100V
7	単相200V

表示	構造
S	標準形(IP20)
E	EMCフィルタ内蔵形(IP20)
J	全閉形(IP40)

注) オプション内蔵:なし,制動関連:標準形 の場合は,上記の形式一覧表の標準仕様の形式となります。

標準仕様

3相系列

項 目			仕 様											
電源系列			3相200V							3相400V				
形 式 (FRN□□□C1S-□□)			FRN0.1 C1S-2J	FRN0.2 C1S-2J	FRN0.4 C1S-2J	FRN0.75 C1S-2J	FRN1.5 C1S-2J	FRN2.2 C1S-2J	FRN3.7 C1S-2J	FRN0.4 C1S-4J	FRN0.75 C1S-4J	FRN1.5 C1S-4J	FRN2.2 C1S-4J	FRN3.7 C1S-4J
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.2	6.5	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz							3相, 380, 400, 415V/50Hz, 380, 400, 440, 460V/60Hz				
	定格電流〔A〕(*4)		0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11.0 (10.0)	17.0 (16.5)	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min 200%-0.5s											
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz											
入力電源	相数・電圧・周波数		3相, 200～240V, 50/60Hz							3相, 380～480V, 50/60Hz				
	電圧・周波数許容変動		電圧:+10～ −15%(相間アンバランス率:2%以内(*10)) 周波数:+5～ −5%											
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。							300V以上では運転を継続します。定格入力状態から300V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。				
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	0.57	0.93	1.6	3.0	5.7	8.3	14.0	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3
		(DCRなし)	1.1	1.8	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		0.2	0.3	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150		100		50	30		100		50	30	
	制動トルク〔%〕(*9)		−		150					150				
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz, 制動時間:0.0～30.0s, 制動動作レベル:0～100%											
保護構造(IEC60529)			IP 20 閉鎖形, UL open type (*11)											
冷却方式			自 冷				ファン冷却			自 冷		ファン冷却		
質 量〔kg〕			0.6	0.6	0.6	0.7	1.7	1.7	2.3	1.1	1.2	1.7	1.7	2.3

単相系列

項 目			仕 様									
電源系列			単相200V						単相100V(*12)			
形 式 (FRN□□□C1S-□□)			FRN0.1 C1S-7J	FRN0.2 C1S-7J	FRN0.4 C1S-7J	FRN0.75 C1S-7J	FRN1.5 C1S-7J	FRN2.2 C1S-7J	FRN0.1 C1S-6J	FRN0.2 C1S-6J	FRN0.4 C1S-6J	FRN0.75 C1S-6J
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	0.1	0.2	0.4	0.75
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.1	0.26	0.53	0.95	1.6
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz									
	定格電流〔A〕(*4)		0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11.0 (10.0)	0.7	1.4	2.5	4.2
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min 200%-0.5s									
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz									
入力電源	相数・電圧・周波数		単相, 200～240V, 50Hz/60Hz						単相, 100～120V, 50Hz/60Hz			
	電圧・周波数許容変動		電圧:+10～ −10% 周波数:+5～ −5%									
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。						85V以上では運転を継続します。定格入力状態から85V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。			
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	1.1	2.0	3.5	6.4	11.6	17.5	2.2	3.8	6.4	12.0
		(DCRなし)	1.8	3.3	5.4	9.7	16.4	24.8	3.6	5.9	9.5	16.1
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		0.3	0.4	0.7	1.3	2.4	3.5	0.3	0.5	0.7	1.3
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150		100		50	30	150		100	
	制動トルク〔%〕(*9)		−		150				−		150	
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz, 制動時間:0.0～30.0s, 制動動作レベル:0～100%									
保護構造(IEC60529)			IP 20 閉鎖形, UL open type (*11)						IP20			
冷却方式			自 冷				ファン冷却		自 冷			
質 量〔kg〕			0.6	0.6	0.6	0.8	1.7	2.3	0.6	0.6	0.7	1.2

(*1) 標準適用モータは富士電機の4極標準モータの場合を示します。
(*2) 定格容量は,電源系列が3相200V,単相200Vおよび単相100V系列の場合220V, 3相400V系列の場合440Vの出力定格電圧で計算しています。
(*3) 出力定格電圧は3相200V程度となります。
(*4) キャリア周波数設定が4kHz以上 (F26=4～15),または周囲温度が40℃を超えて使用する場合は, ( )内の電流値にてご使用ください。
(*5) JEMAの委員会が定めた標準負荷条件(標準適用電動機で85%相当の負荷)で試験しています。
(*6) 当社が定めた条件により算出した値です。
(*7) 直流リアクトル(DCR)(オプション)適用時の値を示します。
(*8) モータ単体でAVR制御OFF時の平均制動トルクの数値です。(モータの効率により変化します。)
(*9) 外部制動抵抗器(オプション(標準タイプ))を使用したときの平均制動トルクの数値です。
(*10) 相間アンバランス率(%)= $\frac{\text{最大電圧〔V〕−最小電圧〔V〕}}{\text{3相平均電圧〔V〕}}$ ×67 (IEC 61800-3(5.2.3)に準拠)
2～3%の場合は交流リアクトル(ACR)を使用してください。
(*11) UL規格のTYPE1(NEMA1)については,NEMA1キット(オプション)が必要です。
なお,周囲温度は−10～+40℃の範囲で使用してください。
(*12) 単相100Vでは電源電圧100Vの条件下で軸出力および最大トルクについて、次の制限があります。

	軸出力(%)	最大トルク(%)
直流リアクトル(DCR)なし	90	150
直流リアクトル(DCR)あり	85	120

EMCフィルタ内蔵形

The Compact Inverter FRENIC-Mini

3相系列

項 目			仕 様											
電源系列			3相200V							3相400V				
形 式 (FRN□□□C1E-□□)			FRN0.1 C1E-2J	FRN0.2 C1E-2J	FRN0.4 C1E-2J	FRN0.75 C1E-2J	FRN1.5 C1E-2J	FRN2.2 C1E-2J	FRN3.7 C1E-2J	FRN0.4 C1E-4J	FRN0.75 C1E-4J	FRN1.5 C1E-4J	FRN2.2 C1E-4J	FRN3.7 C1E-4J
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.2	6.5	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz							3相, 380, 400, 415V/50Hz, 380, 400, 440, 460V/60Hz				
	定格電流〔A〕(*4)		0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11.0 (10.0)	17.0 (16.5)	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min 200%-0.5s											
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz											
入力電源	相数·電圧·周波数		3相, 200～240V, 50/60Hz							3相, 380～480V, 50/60Hz				
	電圧·周波数許容変動		電圧:+10～ −15%(相間アンバランス率:2%以内(*10)) 周波数:+5～ −5%											
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。							300V以上では運転を継続します。定格入力状態から300V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。				
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	0.57	0.93	1.6	3.0	5.7	8.3	14.0	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3
		(DCRなし)	1.1	1.8	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		0.2	0.3	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150		100		50	30		100		50	30	
	制動トルク〔%〕(*9)		−		150					150				
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz, 制動時間:0.0～30.0s, 制動動作レベル:0～100%											
保護構造(IEC60529)			IP 20 閉鎖形, UL open type (*11)											
冷却方式			自 冷				ファン冷却			自 冷		ファン冷却		
質 量〔kg〕			0.7	0.7	0.7	0.8	2.4	2.4	2.9	1.5	1.6	2.5	2.5	3.0

単相系列

項 目			仕 様					
電源系列			単相200V					
形 式 (FRN□□□C1E-□□)			FRN0.1 C1E-7J	FRN0.2 C1E-7J	FRN0.4 C1E-7J	FRN0.75 C1E-7J	FRN1.5 C1E-7J	FRN2.2 C1E-7J
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.1
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz					
	定格電流〔A〕(*4)		0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11.0 (10.0)
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min 200%-0.5s					
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz					
入力電源	相数·電圧·周波数		単相, 200～240V, 50Hz/60Hz					
	電圧·周波数許容変動		電圧:+10～ −10% 周波数:+5～ −5%					
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。					
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	1.1	2.0	3.5	6.4	11.6	17.5
		(DCRなし)	1.8	3.3	5.4	9.7	16.4	24.8
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		0.3	0.4	0.7	1.3	2.4	3.5
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150		100		50	30
	制動トルク〔%〕(*9)		−		150			
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz, 制動時間:0.0～30.0s, 制動動作レベル:0～100%					
保護構造(IEC60529)			IP 20 閉鎖形, UL open type (*11)					
冷却方式			自 冷				ファン冷却	
質 量〔kg〕			0.7	0.7	0.7	1.2	2.4	2.9

(*1) 標準適用モータは富士電機の4極標準モータの場合を示します。
(*2) 定格容量は,電源系列が3相200Vおよび単相200V系列の場合220V,
3相400V系列の場合440Vの出力定格電圧で計算しています。
(*3) 出力定格電圧は3相200V程度となります。
(*4) キャリア周波数設定が4kHz以上(F26=4～15),または周囲温度が40℃を超えて使用する場合は,
( )内の電流値にてご使用ください。
(*5) JEMAの委員会が定めた標準負荷条件(標準適用電動機で85%相当の負荷)で試験しています。
(*6) 当社が定めた条件により算出した値です。
(*7) 直流リアクトル(DCR)(オプション)適用時の値を示します。
(*8) モータ単体でAVR制御OFF時の平均制動トルクの数値です。(モータの効率により変化します。)
(*9) 外部制動抵抗器(オプション(標準タイプ))を使用したときの平均制動トルクの数値です。
(*10) 相間アンバランス率〔%〕= $\frac{\text{最大電圧〔V〕−最小電圧〔V〕}}{\text{3相平均電圧〔V〕}}$ ×67 (IEC 61800-3(5.2.3)に準拠)
2～3%の場合は交流リアクトル(ACR)を使用してください
(*11) UL規格のTYPE1(NEMA1)については,NEMA1キット(オプション)が必要です。
なお,周囲温度は−10～+40℃の範囲で使用してください。

準 標 準 仕 様

制動抵抗器内蔵形

The Compact Inverter FRENIC-Mini

項　目			仕　様					
電源系列			3相200V			3相400V		
形　式　(FRN□□□C1S-□J21)			FRN1.5 C1S-2J21	FRN2.2 C1S-2J21	FRN3.7 C1S-2J21	FRN1.5 C1S-4J21	FRN2.2 C1S-4J21	FRN3.7 C1S-4J21
標準適用モータ〔kW〕(*1)			1.5	2.2	3.7	1.5	2.2	3.7
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		3.0	4.2	6.5	2.8	4.1	6.8
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz			3相, 380, 400, 415V/50Hz, 380, 400, 440, 460V/60Hz		
	定格電流〔A〕(*4)		8.0 (7.0)	11.0 (10.0)	17.0 (16.5)	3.7	5.5	9.0
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min　200%-0.5s					
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz					
入力電源	相数·電圧·周波数		3相, 200～240V, 50/60Hz			3相, 380～480V, 50/60Hz		
	電圧·周波数許容変動		電圧:+10～ −15%(相間アンバランス率:2%以内(*10))　周波数:+5～ −5%					
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。			300V以上では運転を継続します。定格入力状態から300V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。		
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	5.7	8.3	14.0	3.0	4.4	7.3
		(DCRなし)	9.5	13.2	22.2	5.9	8.2	13.0
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		2.0	2.9	4.9	2.0	2.9	4.9
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150	100	100	150	100	100
	制動時間〔s〕		18	12	8	18	12	8
	制動使用率〔%〕		3	2	1.5	3	2	1.5
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz, 制動時間:0.0～30.0s, 制動動作レベル:0～100%					
保護構造(IEC60529)			IP 20　閉鎖形, UL open type (*11)					
冷却方式			ファン冷却					
質　量〔kg〕			1.8	1.8	2.5	1.8	1.8	2.5

RS-485通信対応形

The Compact Inverter FRENIC-Mini

項　目			仕　様										
電源系列			3相200V							3相400V				
形　式　(FRN□□□C1S-□J12)			FRN0.1 C1S-2J12	FRN0.2 C1S-2J12	FRN0.4 C1S-2J12	FRN0.75 C1S-2J12	FRN1.5 C1S-2J12	FRN2.2 C1S-2J12	FRN3.7 C1S-2J12	FRN0.4 C1S-4J12	FRN0.75 C1S-4J12	FRN1.5 C1S-4J12	FRN2.2 C1S-4J12	FRN3.7 C1S-4J12
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.3	0.57	1.1	1.9	3.0	4.2	6.5	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz							3相, 380, 400, 415V/50Hz, 380, 400, 440, 460V/60Hz				
	定格電流〔A〕(*4)		0.8 (0.7)	1.5 (1.4)	3.0 (2.5)	5.0 (4.2)	8.0 (7.0)	11.0 (10.0)	17.0 (16.5)	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min　200%-0.5s											
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz											
入力電源	相数·電圧·周波数		3相, 200～240V, 50/60Hz							3相, 380～480V, 50/60Hz				
	電圧·周波数許容変動		電圧:+10～ −15%(相間アンバランス率:2%以内(*10))　周波数:+5～ −5%											
	瞬時電圧低下耐量(*5)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。							300V以上では運転を継続します。定格入力状態から300V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。				
	定格入力電流〔A〕(*6)	(DCR付き)	0.57	0.93	1.6	3.0	5.7	8.3	14.0	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3
		(DCRなし)	1.1	1.8	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0
	所要電源容量〔kVA〕(*7)		0.2	0.3	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9
制動	制動トルク〔%〕(*8)		150		100		50	30		100			50	30
	制動トルク〔%〕(*9)		−		150					150				
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz,　制動時間:0.0～30.0s,　制動動作レベル:0～100%											
保護構造(IEC60529)			IP 20　閉鎖形, UL open type (*11)											
冷却方式			自　冷				ファン冷却			自　冷		ファン冷却		
質　量〔kg〕			0.6	0.6	0.6	0.7	1.7	1.7	2.3	1.1	1.2	1.7	1.7	2.3

(*1) 標準適用モータは富士電機の4極標準モータの場合を示します。
(*2) 定格容量は,電源系列が3相200V系列の場合220V,
3相400V系列の場合440Vの出力定格電圧で計算しています。
(*3) 電源電圧より高い電圧は出力できません。
(*4) キャリア周波数設定が4kHz以上(F26=4～15),または周囲温度が40℃を超えて使用する場合は,
( )内の電流値にてご使用ください。
(*5) JEMAの委員会が定めた標準負荷条件(標準適用電動機で85%相当の負荷)で試験しています。
(*6) 当社が定めた条件により算出した値です。
(*7) 直流リアクトル(DCR)(オプション)適用時の値を示します。
(*8) モータ単体でAVR制御OFF時の平均制動トルクの数値です。(モータの効率により変化します。)
(*9) 外部制動抵抗器(オプション(標準タイプ))を使用したときの平均制動トルクの数値です。
(*10) 相間アンバランス率〔%〕= $\frac{\text{最大電圧〔V〕−最小電圧〔V〕}}{\text{3相平均電圧〔V〕}}$ ×67　(IEC 61800-3(5.2.3)に準拠)
2～3%の場合は交流リアクトル(ACR)を使用してください。
(*11) UL規格のTYPE1(NEMA1)については,NEMA1キット(オプション)が必要です。
なお,周囲温度は−10～+40℃の範囲で使用してください。

IP40保護構造形

項　目			仕　様												
電源系列			3相200V							3相400V					
形　式　(FRN□□□C1J-□J)			FRN0.1 C1J-2J	FRN0.2 C1J-2J	FRN0.4 C1J-2J	FRN0.75 C1J-2J	FRN1.5 C1J-2J	FRN2.2 C1J-2J	FRN3.7 C1J-2J	FRN0.4 C1J-4J	FRN0.75 C1J-4J	FRN1.5 C1J-4J	FRN2.2 C1J-4J	FRN3.7 C1J-4J	
標準適用モータ〔kW〕(*1)			0.1	0.2	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	
出力定格	定格容量〔kVA〕(*2)		0.30	0.57	1.1	1.9	3.0	4.2	6.5	1.1	1.9	2.8	4.1	6.8	
	電圧〔V〕(*3)		3相, 200V/50Hz, 200V, 220V, 230V/60Hz							3相, 380, 400, 415V/50Hz, 380, 400, 440, 460V/60Hz					
	定格電流〔A〕	高キャリア(4-15kHz)	0.7	1.4	2.5	4.2	7.0	10.0	16.5	1.5	2.5	3.7	5.5	9.0	
		低キャリア(-3kHz)	0.8	1.5	3.0	5.0	8.0	11.0	17.0						
	過負荷電流定格		定格出力電流の150%-1min　200%-0.5s												
	定格周波数〔Hz〕		50, 60Hz												
入力電源	相数・電圧・周波数		3相, 200～240V, 50/60Hz							3相, 380～480V, 50/60Hz					
	電圧・周波数許容変動		電圧:+10～ −15%(相間アンバランス率:2%以内(*8))　周波数:+5～ −5%												
	瞬時電圧低下耐量(*4)		165V以上では運転を継続します。定格入力状態から165V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。							300V以上では運転を継続します。定格入力状態から300V未満に電圧低下の場合は,15ms間運転を継続します。					
	定格入力電流〔A〕(*9)	(DCR付き)	0.57	0.93	1.6	3.0	5.7	8.3	14.0	0.85	1.6	3.0	4.4	7.3	
		(DCRなし)	1.1	1.8	3.1	5.3	9.5	13.2	22.2	1.7	3.1	5.9	8.2	13.0	
	所要電源容量〔kVA〕(5)		0.2	0.3	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	0.6	1.1	2.0	2.9	4.9	
制動	制動トルク〔%〕(*6)		150		100		50	30		100		50	30		
	制動トルク〔%〕(*7)		−		150					150					
	直流制動		制動開始周波数:0.0～60.0Hz,　制動時間:0.0～30.0s,　制動動作レベル:0～100%												
適合安全規格			UL508C, C22.2No.14, EN50178:1997相当												
保護構造(IEC60529)			IP 40　閉鎖形												
冷却方式			自　冷				ファン冷却			自　冷		ファン冷却			
質　量〔kg〕			0.7	0.7	0.7	0.8	1.8	1.8	2.4	1.2	1.3	1.8	1.8	2.4	

(*1) 標準適用電動機は,富士電機の4極標準モータの場合を示します。
(*2) 定格容量は, 200V系列:220V定格／400V系列:440V定格の場合を示します。
(*3) 電源電圧を超える電圧は出力できません。
(*4) JEMAの委員会が定めた標準負荷条件(標準適用電動機で85%相当の負荷)で試験しています。
(*5) 直流リアクトル(DCR)付の場合を示します。
(*6) モータ単体でAVR制御off時の平均制動トルクの数値です。(モータの効率により変化します。)
(*7) 外部制動抵抗器(オプション)接続時の値です。
(*8) 相間アンバランス率〔%〕= $\frac{\text{最大電圧〔V〕−最小電圧〔V〕}}{\text{3相平均電圧〔V〕}}$ ×67(IEC61800-3参照。)
2～3%のアンバランス率で使用の場合はACリアクトル(オプション)使用してください。
(*9) 当社が定めた条件により試算した値です。

共通仕様

The Compact Inverter FRENIC-Mini

項目			詳細仕様	備考	関連機能コード
出力周波数	調整	最高出力周波数	25～400Hz可変設定	120Hz以上で運転する場合は別途組合せ試験が必要です。	F03
		ベース(基底)周波数	25～400Hz可変設定	120Hz以上で運転する場合は別途組合せ試験が必要です。	F04
		始動周波数	0.1～60.0Hz可変設定		F23
		キャリア周波数	0.75～15kHz可変設定	7kHz以上で運転している場合,インバータ保護のため自動的に下がることがあります。 機能コードH98により保護動作をキャンセルすることもできます。	F26,F27 H98
	精度		アナログ設定　:最高出力周波数の±0.2%以下(25±10℃) ディジタル設定　:最高出力周波数の±0.01%以下(-10～+50℃)		
	設定分解能		アナログ設定　:最高出力周波数の1/1000(0.06Hz/60Hz設定時,0.4Hz/400Hz設定時) タッチパネル設定　:0.01Hz(99.99Hz以下), 0.1Hz(100.0Hz以上) リンク設定　:2種類の中から選択できます。 ・最高出力周波数の1/20000 (0.003Hz/60Hz設定時,0.02Hz/400Hz設定時) ・0.01Hz(固定)	タッチパネルのボリュームを含みます。 ▲▼キーによる設定の場合です。	
制御	制御方式		V/f制御(簡易トルクベクトル制御)		
	電圧/周波数特性		・ベース(基底)周波数時と最高出力周波数時の出力電圧を設定可能(共通)です。 ・AVR制御はON/OFFの選択ができます。(工場出荷時はOFF状態です。)	3相200V,単相200V/100V:80～240[V], 3相400V:160～500[V]	F03～F05
		(折れ線V/f設定)	1点(任意の電圧,周波数を設定可能)		H50,H51
	トルクブースト		機能コード"F09"により,トルクブーストの値を設定できます。	F37で0,1,3,4を選択した場合に設定します。	F09,F37
		(負荷選択)	機能コード"F37"により,適用する負荷の種類を選択します。 0:　2乗低減トルク負荷 1:　定トルク負荷 2:　自動トルクブースト 3:　自動省エネルギー運転(加減速時は2乗低減トルク負荷) 4:　自動省エネルギー運転(加減速時は定トルク負荷) 5:　自動省エネルギー運転(加減速時は自動トルクブースト)		F09,F37
	始動トルク		150%以上(5Hz運転,自動トルクブースト動作時)		
	運転・停止		キー操作　:RUN or STOP キーによる運転(正転,逆転),停止	遠隔タッチパネル(オプション)でも操作できます。	F02
			外部信号(ディジタル入力・5点)　:正転運転・停止指令,逆転運転・停止指令,フリーラン指令など		
			リンク運転　:RS-485通信により運転できます。	RS-485通信はオプションまたは準標準です。	H30,y01～y10 Y99
	周波数設定		内蔵ボリューム　:標準搭載しているボリュームにより設定できます。 キー操作　:▲,▼キーにより設定できます。	遠隔タッチパネル(オプション)でも操作できます。	F01,C30
			外部ボリューム　:可変抵抗器(1～5[kΩ])により設定できます。	・アナログ入力端子 13,12,11に接続します。 ・可変抵抗器は別途必要になります。	F01,C30
			アナログ入力　外部からの電圧,電流入力により設定できます。 ・DC0～+10V (DC0～+5V)/0～100%(端子12) ・DC+4～+20mA/0～100%(端子C1)		F18,C32～C34 F18,C37～C39
			(逆動作)　ディジタル入力信号(IVS)により逆動作に切替えができます。 ・DC+10～0V(DC+5～0V)/0～100%(端子12) ・DC+20～+4mA/0～100%(端子C1)		E01～E03 E98,E99
			多段周波数選択　:最大8段(0～7段)まで選択できます。		C05～C11
			リンク運転　:RS-485通信により設定できます。	RS-485通信はオプションまたは準標準です。	H30,y01～y10
	運転状態信号		トランジスタ出力(1点)　:運転中,周波数到達,周波数検出,不足電圧停止中など		E20
			リレー出力　(1点)　:一括アラームまたは多目的リレー出力信号		
			アナログ出力　(1点)　:出力周波数,出力電流,出力電圧,消費電力など		F30,F31
	加速・減速時間		・0.00～3600[s] ※0.00[s]に設定すると, 加速時間または減速時間の設定は個別にキャンセルとなり, 外部信号によるパターンで加速または減速します。		F07,F08
			加速,減速時間を独立して2種類設定でき,ディジタル入力信号(1点)により選択することができます。		E10,E11
		(曲線)	下記の4種類の中から加減速の種類を選択できます。 ・直線加減速　・S字加減速(弱め)　・S字加減速(強め)　・曲線加減速		H07
	周波数リミッタ(上限・下限周波数)		上限周波数,下限周波数の設定ができます。		F15 F16
	バイアス		周波数設定およびPID指令のバイアス値を個別に設定できます。		F18 C50～C52
	ゲイン		アナログ入力信号と出力周波数との比例関係を設定することができます。 例)　電圧入力信号がDC0～+5Vの場合:ゲインを200[%]に設定すると,DC+5V/最高出力周波数で使用できます。	電圧信号(端子12)と電流信号(端子C1)を個別に設定することができます。	C32～C39
	ジャンプ周波数		動作点(3点)と,その3点に共通したジャンプ幅(0～30Hz)を設定することができます。		C01～C04
	ジョギング運転		・ディジタル入力信号またはタッチパネルから運転できます。 ・専用の加減速時間(共通)が設定できます。 ・ジョギング周波数:0.00～400.0Hz		H54 C20
	タイマ運転		タッチパネルから設定した時間で運転・停止します。(1サイクル運転)		C21
	瞬時停電時再始動		瞬時停電時にモータを停止させることなく,インバータを再始動します。		F14
	滑り補償制御		負荷に応じた速度の低下を補償し,安定運転を行います。		P09
	電流制限		あらかじめ設定した制限値以下に電流を抑制して運転します。		F43,F44

共通仕様

The Compact Inverter FRENIC-Mini

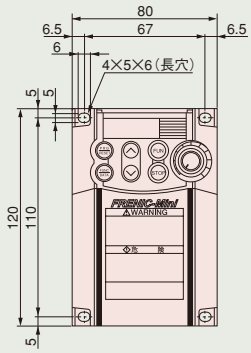
	項　目		詳　細　仕　様	備　　考	関　連 機能コード
制御	PID制御		アナログ入力信号によるPID制御ができます。 逆動作:ディジタル入力信号(IVS)または機能コードJ01で設定できます。	制御モードの選択は"J01"で選択します。	J01
			■プロセス指令 ・キー操作(∧ , ∨ キー) :設定周波数[Hz]／最高周波数[Hz]×100[%] ・本体ボリューム ・電圧入力(端子 12) :DC0～+10V/0～100% ・電流入力(端子 C1) :DC+4～+20mA/0～100% ・RS-485通信 :設定周波数[Hz]／最高周波数[Hz]×100[%]	リモートプロセス指令は"J02とE60～E62"で種類を選択します。	J02 E60 E61 E62 J02
			■フィードバック信号 ・電圧入力(端子 12) :DC0～+10V/0～100% ・電流入力(端子 C1) :DC+4～+20mA/0～100%	フィードバック信号は"E61,E62"で選択します。	 E61 E62
	回生回避制御		直流中間回路電圧が過電圧制限レベル以上になると,減速時間を3倍にして 0U トリップを回避します。(機能コード"H69:1"に設定します。)	・慣性モーメントの大きな負荷の場合は3倍にしてもトリップする場合があります。 ・一定速運転時は動作しません。	H69
	過負荷回避制御		インバータが過負荷になる前に,トリップしないように制御を行います。		H70
	自動省エネルギー運転		・軽い負荷の運転が多い場合に対しても,損失を最小とする制御を行います。 ・負荷の種類(2乗低減トルク負荷,定トルク負荷,自動トルクブースト)に応じて設定できます。		F37
	冷却ファンON-OFF制御		インバータの内部温度を検出し,温度が低いときに冷却ファンを停止します。		H06
表示	運転中		・速度モニタ ・出力電流[A] ・出力電圧[V] ・消費電力[kW] ・PID指令値 ・PIDフィードバック値 ◆速度モニタは以下の中から選択して,表示します。 ・出力周波数(滑り補償前)[Hz] ・出力周波数(滑り補償後)[Hz] ・設定周波数[Hz] ・負荷回転速度[r/min] ・ライン速度[m/min] ・定寸送り時間[min]	速度モニタはE48で設定した速度を表示できます。	E43 E48
	停止中		運転中と同様の内容を表示します。	同上	同上
	トリップ時		トリップ原因を『コード』で表示します。 ・0C 1 :過電流(加速中) ・0C2 :過電流(減速中) ・0C3 :過電流(一定速運転中) ・L in :入力欠相 ・ LU :不足電圧 ・0PL :出力欠相 ・0U 1 :過電圧(加速中) ・0U2 :過電圧(減速中) ・0U3 :過電圧(一定速運転中) ・0H 1 :冷却フィン過熱 ・0H2 :外部アラーム ・0H4 :モータ保護(PTCサーミスタ) ・dbH :制動抵抗サーマル ・0L 1 :モータ過負荷 ・0LU :インバータ過負荷 ・Er 1 :メモリーエラー ・Er2 :遠隔タッチパネル通信エラー ・Er3 :CPUエラー ・Er6 :運転動作エラー ・Er8 :RS-485通信エラー ・ErF :不足電圧時データセーブエラー	詳細については,保護機能(p.23)を参照してください。	
	運転中またはトリップ時		トリップ履歴:過去4回までのトリップ要因(コード)を保存し,表示できます。 トリップの詳細内容についても,過去4回まで保存し,表示できます。 (主電源をOFFした場合でも,トリップコードの履歴および詳細内容を保存します。)	詳細については,取扱説明書またはFRENIC-Miniユーザーズマニュアル(MHT270)を参照してください。	
保護	過電流保護		以下の過電流に対して,加速中,減速中および一定速中に保護し,インバータを停止します。		
		(短絡保護)	・過負荷による過電流に対して保護し,インバータを停止します。 ・出力回路の短絡による過電流に対して保護し,インバータを停止します。	始動時に検出します。	
		(地絡保護)	・出力回路の地絡による過電流に対して保護し,インバータを停止します。		
	過電圧保護		制動時の直流回路の過電圧を検出してインバータを停止します。	3相200V,単相200V/100V:DC400V 3相400V:DC800V	
	サージ保護		主回路電源線とアース間に侵入するサージ電圧に対してインバータを保護します。		
	不足電圧保護		直流中間回路の電圧低下を検出してインバータを停止します。	3相200V,単相200V/100V:DC200V 3相400V:DC400V 動作の詳細は機能コードF14で選択できます。	F14
	入力欠相保護		入力欠相に対してインバータを保護または停止します。	不動作を選択することも可能です。	H98
	出力欠相保護		始動時および運転中に出力配線の断線を検出して,インバータ出力を遮断します。	不動作を選択することも可能です。	H98
	過熱保護	(冷却フィン)	インバータの冷却体の温度検出により,インバータを停止します。		
		(制動抵抗器)	制動抵抗器の「放電耐量」および「平均許容損失」を設定し,動作の頻度が許容値を超えた場合にインバータおよび内蔵の制動トランジスタを停止します。		F50,F51
	過負荷保護		出力電流と内部の温度検出により,IGBT内部の温度を計算し,インバータを停止します。		
	モータ保護	(電子サーマル)	出力電流の設定により,インバータを停止して,モータを保護します。	熱時定数を調整することができます。(0.5～75.0分)	F10～F12,P99
		(PTCサーミスタ)	PTCサーミスタによりインバータを停止してモータを保護します。		H26,H27
		(過負荷予報)	インバータを停止させる前に,あらかじめ設定したレベルで予報信号を出力できます。	関連トランジスタ出力 : OL	F10,F12,E34,E35,P99
	リトライ機能		トリップにより停止したときに,自動的にリセットして再運転することができます。 次のトリップコードの場合にリトライします。 0C 1.0C2.0C3.0U 1.0U2.0U3.0H 1.0H4.dbH.0L.0LU	リセットまでの待ち時間とリトライ回数を設定できます。	H04,H05
環境	使用場所		屋内,腐食性ガス,引火性ガス,塵埃・直射日光のないこと。	低電圧指令に適合が必要な場合には Pollution degree2になります。	
	周囲温度		「閉鎖形」: IP20時(標準保護構造) ・-10～+50℃ 「全閉形」: IP40及び「NEMA1キット」使用時(IP20) ・-10～+40℃	横方向密着取付けの場合は-10～40℃となります。	
	周囲湿度		5～95%RH(結露のないこと)		
	標高		標　高[m] / 出力低減 1,000以下 / 無し 1,001～2,000 / 有り 2,001～3,000 / 有り※	※2000[m]を超える場合は,低電圧指令適合条件としてインタフェース回路は,主電源と絶縁分離してください。	
	振動		3mm(振幅) : 2～9Hz未満, 9.8m/s² : 9～20Hz未満 2m/s² : 20～55Hz未満, 1m/s² : 55～200Hz未満		
	保存	周囲温度	-25℃～+70℃		
		周囲湿度	5～95%RH(結露のないこと)		

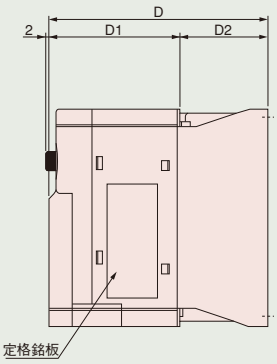
保護機能

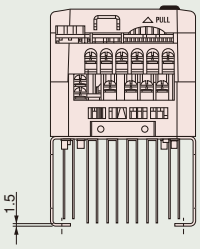
保護機能		内容説明		LED表示	アラーム出力(30A,B,C)注)	関連機能コード
過電流保護		・過負荷による過電流に対して保護し,インバータを停止します。 ・出力回路の短絡による過電流に対して保護し,インバータを停止します。 ・出力回路の地絡による過電流に対して始動時のみ保護し,インバータを停止します。地絡したまま電源を投入すると,保護できないことがあります。	加速中 減速中 一定速中	OC 1 OC2 OC3	○	
過電圧保護		直流中間回路の過大な電圧(3相200V,単相200V/100V系列:DC400V,3相400V系列:DC800V)を検出してインバータを停止します。 あやまって,著しく大きな入力電圧が印加された場合は保護できません。	加速中 減速中 一定速中(停止中)	OU 1 OU2 OU3	○	
不足電圧保護		直流中間回路電圧の低下(3相200V,単相200V/100V系列:DC200V,3相400V系列:DC400V)を検出して,インバータを停止します。ただし,“F14:4または5”を選択したときは,直流中間回路電圧が低下してもアラーム出力しません。		LU	△	F14
入力欠相保護		入力欠相を検知し,インバータ出力を遮断します。電源欠相や相間アンバランスにより極端なストレスがインバータに加わり破損することを防ぐ機能です。 入力欠相の場合でも,接続する負荷が軽い時および直流リアクトル接続時は,欠相検出しません。 なお,単相系列の場合,本保護機能は工場出荷時に解除されています。		L in	○	H98
出力欠相保護		始動時および運転中の出力配線の断線を検出して,インバータ出力を遮断します。		OPL	○	H98
過熱保護	インバータ	冷却ファンの故障と過負荷に対して,冷却フィンの温度を検出してインバータを停止します。		OH 1	○	H43
過熱保護	制動抵抗器	内蔵および外部制動抵抗器の過熱に対して,放電動作とインバータの動作を停止します。 ※使用する制動抵抗器(内蔵,外部)に応じて機能コードの設定が必要です。		dbH	○	F50,F51
過負荷保護		出力電流と内部の温度検出により,IGBT内部の温度を計算し,インバータ出力を遮断します。		OLU	○	
モータ保護	電子サーマル	電子サーマル機能の設定により,インバータを停止して,モータを保護します。 ・全周波数範囲で汎用モータを保護します。 ・全周波数範囲でインバータモータを保護します。 ※動作レベルおよび熱時定数の設定ができます。		OL 1	○	F10 F11,F12
モータ保護	PTCサーミスタ	PTCサーミスタにより,インバータを停止して,モータを保護することができます。 ・端子C1-11間にPTCサーミスタを接続し,端子13-C1間に外部抵抗1(kΩ)を接続します。		OH4	○	H26,H27
モータ保護	過負荷予報	モータ保護を目的に電子サーマル機能によりインバータを停止する前に,あらかじめ設定したレベルで予報信号を出力します。		—	—	E34,E35
ストール防止		瞬時過電流制限のときに動作します。 ・瞬時過電流制限:インバータ出力電流が瞬時過電流制限レベルを超えると動作し,トリップを回避します。(加速中および一定速中)		—	—	H12
外部アラーム入力		ディジタル入力信号(THR)により,インバータをアラーム停止します。		OH2	○	E01～E03 E98, E99
一括アラーム出力		インバータがアラーム停止したとき,リレー信号を出力します。 ＜アラームリセット＞ PRG RESET キーもしくはディジタル入力信号(RST)により,アラーム停止状態を解除します。 ＜アラーム履歴および詳細データの保存＞ 過去4回のアラームについて保存し,表示することができます。		—	○	E20,E27 E01～E03 E98,E99
メモリーエラー		電源投入時とデータ書き込み時にデータのチェックを行い,メモリの異常を検出してインバータを停止します。		Er 1	○	
遠隔タッチパネル通信エラー		遠隔タッチパネル(オプション)運転時にタッチパネルとインバータ本体間の通信異常を検出し,インバータを停止します。		Er2	○	F02
CPUエラー		ノイズなどによるCPUの異常を検出し,インバータを停止します。		Er3	○	
運転動作エラー	STOPキー優先	運転指令を端子台または通信経由で与える状態でも,タッチパネルの STOP キーを押すと,強制的に減速停止します。(停止後 Er6 を表示します。)		Er6	○	H96
運転動作エラー	スタートチェック	以下の時に運転指令が入力されていると,LEDモニタに Er6 を表示し運転を禁止します。 ・電源投入時 ・アラーム解除(PRG RESET キーON)時 ・リンク運転選択『LE』で運転を切り替えた時				
RS-485通信エラー		RS-485通信による通信の異常を検出し,エラー表示します。		Er8	○	
不足電圧時データセーブエラー		不足電圧保護が動作したときに,データの保存ができなかった場合にエラー表示します。		ErF	○	
過負荷回避制御		インバータが冷却フィン過熱または過負荷でトリップ(アラーム表示:OH 1 または OLU)する前に,インバータの出力周波数を低下させ,トリップを回避します。		—	—	H70

注)アラーム出力(30A,B,C)欄の△表示は,機能コードの設定によっては出力しない場合があります。

図1

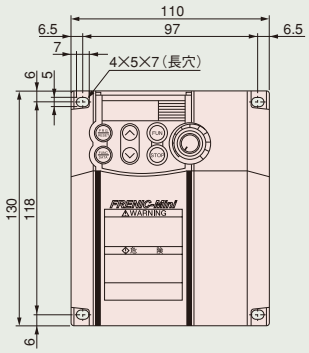


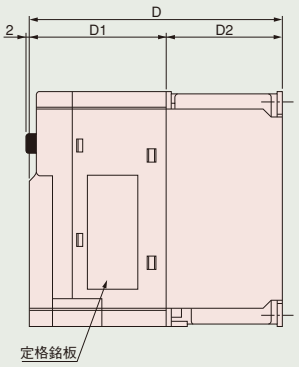


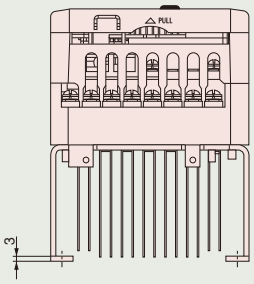


電源	インバータ形式	寸法(mm)		
		D	D1	D2
3相200V	FRN0.1C1S-2J＊＊	80	70	10
	FRN0.2C1S-2J＊＊			
	FRN0.4C1S-2J＊＊	95		25
	FRN0.75C1S-2J＊＊	120		50
単相200V	FRN0.1C1S-7J	80	70	10
	FRN0.2C1S-7J			
	FRN0.4C1S-7J	95		25
	FRN0.75C1S-7J	140	90	50
単相100V	FRN0.1C1S-6J	100	90	10
	FRN0.2C1S-6J			
	FRN0.4C1S-6J	115		25

図2

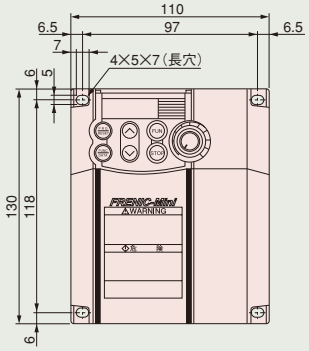


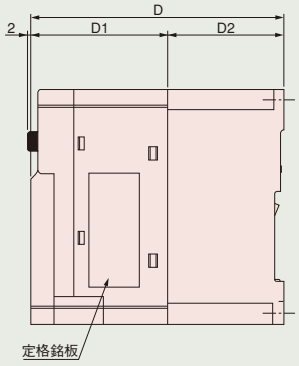


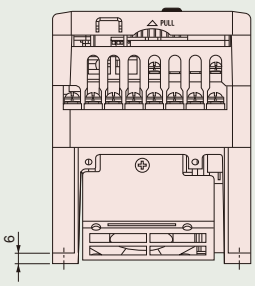


電源	インバータ形式	寸法(mm)		
		D	D1	D2
3相400V	FRN0.4C1S-4J＊＊	115	75	40
	FRN0.75C1S-4J＊＊	139		64
単相100V	FRN0.75C1S-6J	139	99	40

図3



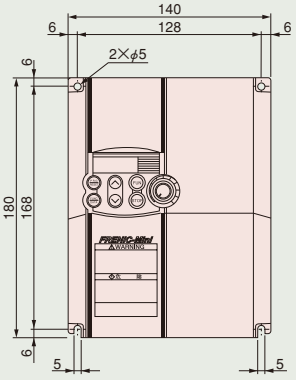


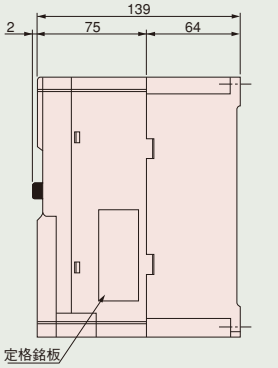


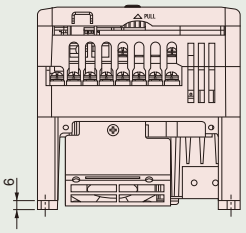
電源	インバータ形式	寸法(mm)		
		D	D1	D2
3相200V	FRN1.5C1S-2J＊＊	139	75	64
	FRN2.2C1S-2J＊＊			
3相400V	FRN1.5C1S-4J＊＊			
	FRN2.2C1S-4J＊＊			
単相200V	FRN1.5C1S-7J	149	85	

図4

[単位：mm]







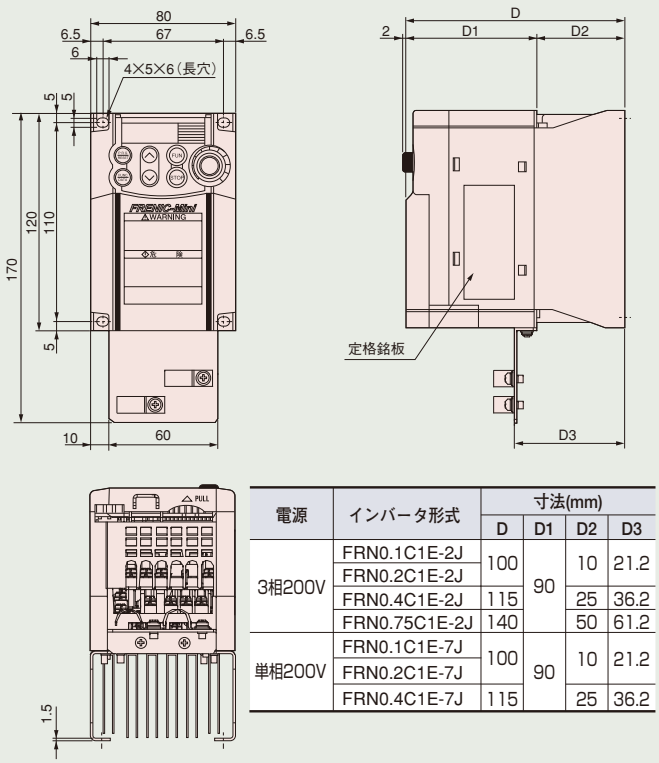
電源	インバータ形式
3相200V	FRN3.7C1S-2J＊＊
3相400V	FRN3.7C1S-4J＊＊
単相200V	FRN2.2C1S-7J

注）・形式の＊＊には数字が入ります。＊＊:12（RS-485通信対応形），21（制動抵抗器内蔵形），なし（標準形）

外形寸法図

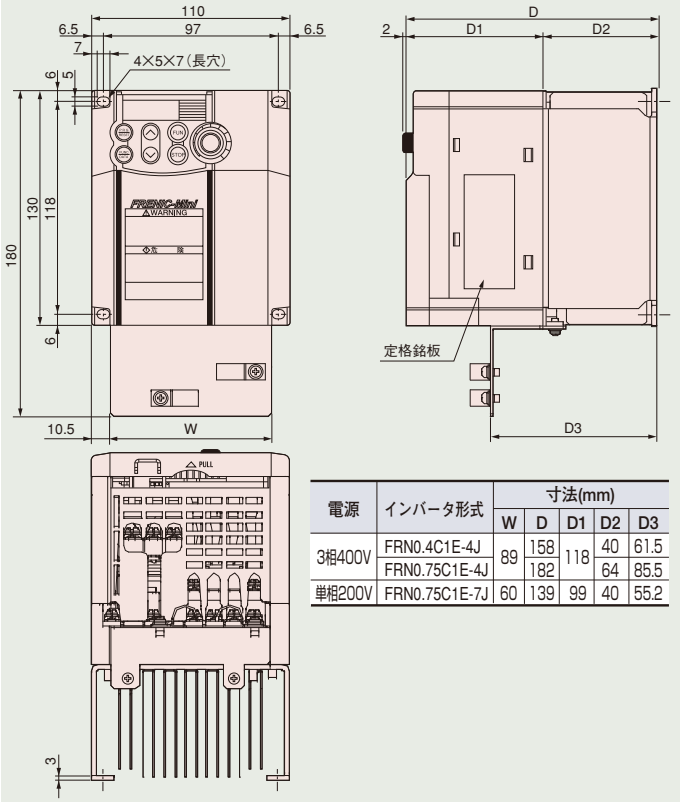
■ EMCフィルタ内蔵形

図1



電源	インバータ形式	寸法(mm)			
		D	D1	D2	D3
3相200V	FRN0.1C1E-2J	100	90	10	21.2
	FRN0.2C1E-2J				
	FRN0.4C1E-2J	115		25	36.2
	FRN0.75C1E-2J	140		50	61.2
単相200V	FRN0.1C1E-7J	100	90	10	21.2
	FRN0.2C1E-7J				
	FRN0.4C1E-7J	115		25	36.2

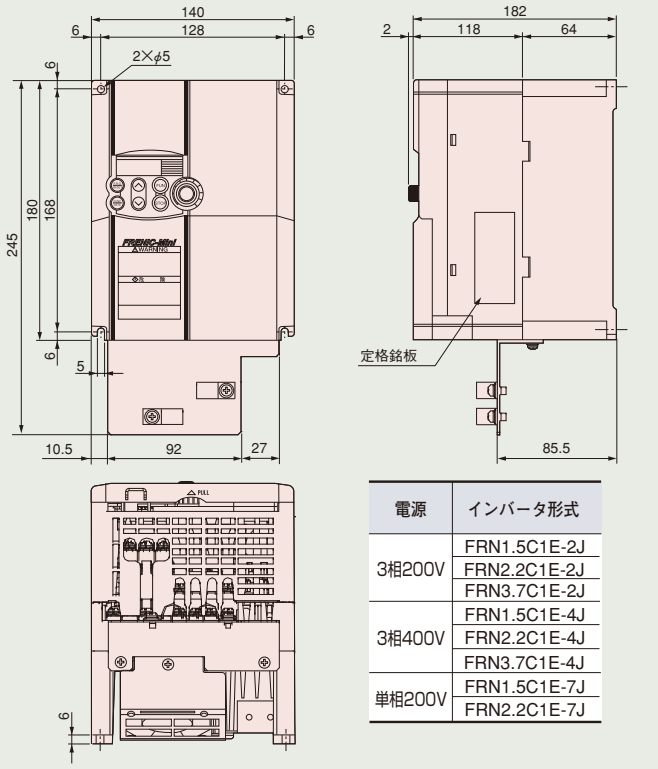
図2



電源	インバータ形式	寸法(mm)				
		W	D	D1	D2	D3
3相400V	FRN0.4C1E-4J	89	158	118	40	61.5
	FRN0.75C1E-4J		182		64	85.5
単相200V	FRN0.75C1E-7J	60	139	99	40	55.2

図3

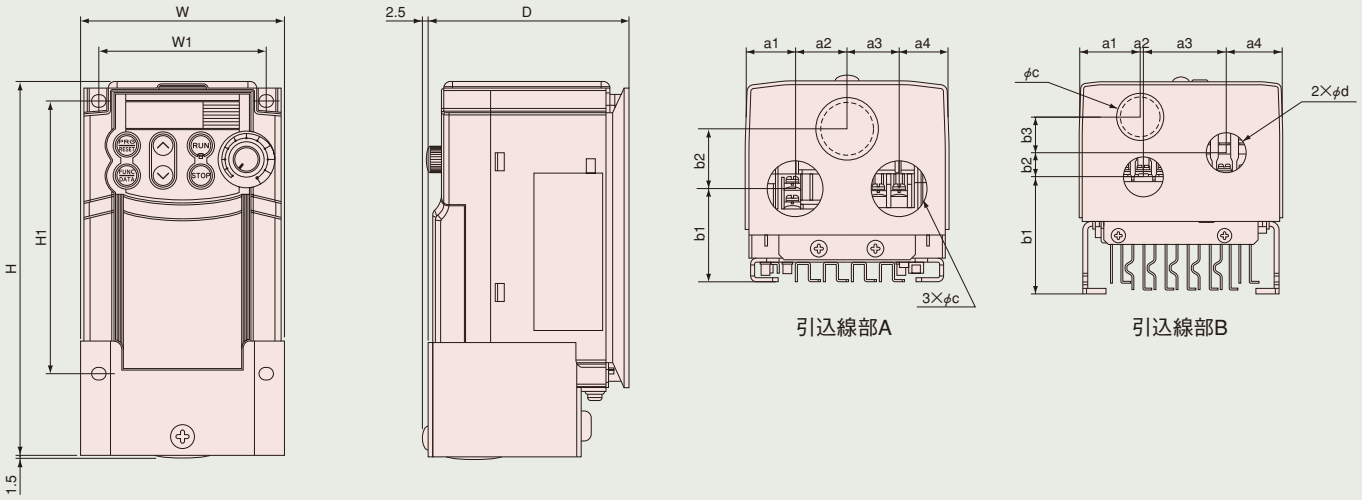
[単位：mm]



電源	インバータ形式
3相200V	FRN1.5C1E-2J
	FRN2.2C1E-2J
	FRN3.7C1E-2J
3相400V	FRN1.5C1E-4J
	FRN2.2C1E-4J
	FRN3.7C1E-4J
単相200V	FRN1.5C1E-7J
	FRN2.2C1E-7J

IP40保護構造形

図

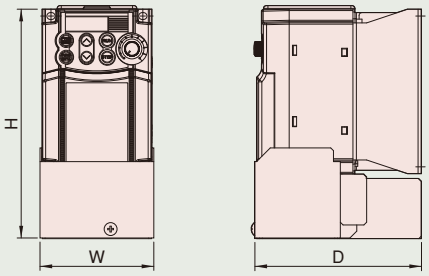


電源	インバータ形式	外形寸法(mm)					引込線部寸法(mm)									
		W	W1	H	H1	D	a1	a2	a3	a4	b1	b2	b3	φc	φd	引込線部図
3相200V	FRN0.1C1J-2J	82.8	67	149.9	110	81.3	19.4	22	21.6	19.8	38	24	—	22	—	A
	FRN0.2C1J-2J															
	FRN0.4C1J-2J										53					
	FRN0.75C1J-2J										78					
	FRN1.5C1J-2J	112.8	97	159.6	118	140.3	33.4	2	46	31.4	88	13	20			B
	FRN2.2C1J-2J															
	FRN3.7C1J-2J	142.8	128	218.2	168		32.7	0	45	65.1	86.5	13.5	21		27	
3相400V	FRN0.4C1J-4J	112.8	97	159.6	118	116.3	33.4	2	46	31.4	64	13	20	22	22	B
	FRN0.75C1J-4J					140.3					88					
	FRN1.5C1J-4J															
	FRN2.2C1J-4J															
	FRN3.7C1J-4J	142.8	128	218.2	168		32.7	0	45	65.1	86.5	13.5	21		27	

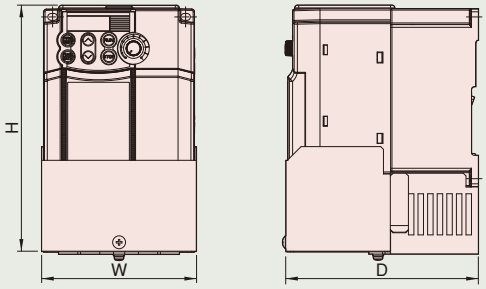
NEMA1対応

図

図A



図B



オプション形式	寸法(mm)		
	W	H	D
NEMA1-0.2C1-2	83	170	81.5
NEMA1-0.4C1-2			96.5
NEMA1-0.75C1-2			121.5
NEMA1-0.4C1-4	113	180	116.5
NEMA1-0.75C1-4			140.5
NEMA1-0.75C1-7	83	170	141.5
NEMA1-0.2C1-6	83	170	101.5
NEMA1-0.4C1-6			116.5
NEMA1-0.75C1-6	113	180	140.5

オプション形式	寸法(mm)		
	W	H	D
NEMA1-2.2C1-2	113	181.6	140.5
NEMA1-3.7C1-2	143	251.6	140.5
NEMA1-1.5C1-7	113	181.6	150.5

注）オプションのNEMA1キットをインバータ本体に取り付けたときの寸法です。

タッチパネルの各部の名称と機能

The Compact Inverter FRENIC-Mini

LEDモニタ

運転中および停止中：
速度モニタ（出力周波数(滑り補償前)、出力周波数(滑り補償後)、設定周波数、モータ回転速度、負荷回転速度など)、出力電流、出力電圧、消費電力などを表示します。
アラームモード：
アラーム内容をコードで表示します。

運転キー

運転を開始するときのキーです。
停止中：
機能コード F02 が 1（外部信号による運転）に設定されているときには動作しません。

プログラムキー／リセットキー

モードの切換えを行います。
プログラムモード：
機能コード／データの設定時には桁移動（カーソル移動）ができます。
アラームモード：
トリップ停止状態を解除します。

ボリューム

周波数設定、周波数補助設定1、2およびPIDプロセス指令に使用します。

ファンクションキー／データ切換キー

LEDモニタの切換え、機能コードおよびデータなどの確定時に使用します。

アップダウンキー

運転中：周波数や速度の上げ下げの操作時に使用します。
設定時：機能コードの表示およびデータの設定値を変えることができます。

停止キー

運転を停止させるときのキーです。
運転中：
機能コード F02 が 1（外部信号による運転）に設定されているときには動作しません。
ただし，機能コード H96 が 1 または 3 の場合は停止します。

表示およびキー操作

タッチパネルのモードは大きく分けて以下の3つに分けられます。

The Compact Inverter FRENIC-Mini

表示部・操作部 ＼ 操作モード			プログラムモード		運転モード		アラームモード
			停止中	運転中	停止中	運転中	
表示部	8.8.8.8.	機能	機能コードおよびデータを表示		出力周波数、設定周波数、負荷回転速度、消費電力、出力電流、出力電圧などを表示 ＜単位表示＞ 周波数および速度：なし 出力電流: A 出力電圧: U 消費電力: P		アラーム内容およびアラーム履歴を表示
		表示	点灯		点滅	点灯	点滅／点灯
操作部	PRG RESET	機能	停止モードへ変更	運転モードへ変更	プログラムモード（停止中）へモード変更	プログラムモード（運転中）へモード変更	トリップを解除し、停止モードまたは運転モードへ変更
			機能コードおよびデータの設定時の桁移動（カーソル移動）				
	FUNC DATA	機能	機能コードの確定およびデータの記憶・更新		LEDモニタの表示内容を切換え		運転情報の表示
	∧ ∨	機能	機能コードおよびデータの増減		周波数、回転速度、ライン速度などの設定の増減		アラーム履歴の表示
	RUN	機能	無効		運転モード(運転中)へ移行	無効	無効
	STOP	機能	無効	プログラムモード（停止中）へ移行	無効	運転モード(停止中)へ移行	無効

なお、本タッチパネルでは「フルメニューモード」を搭載していますので、次の内容の設定および表示をすることができます。
「変更された機能コードの表示および設定変更」「運転モニタ」「I/Oチェック」「メンテナンス情報」「アラーム情報」
具体的な操作方法については取扱説明書またはFRENIC-Miniユーザーズマニュアル（MHT270）を参照してください。

端子機能

分類	端子記号	端子名称	機能説明	備考	関連機能コード
主回路	L1/R,L2/S,L3/T	主電源入力	3相電源を接続します。	3相200V または 3相400Vシリーズ	
	L1/L,□,L2/N		単相電源を接続します。(□は空き端子を示しています。)	単相200V または 単相100Vシリーズ	
	U, V, W	インバータ出力	3相モータを接続します。		
	P1, P(+)	直流リアクトル接続用	直流リアクトル(DCR)を接続します。		
	P(+), N(-)	直流母線接続用	直流母線接続用として使用します。		
	P(+), DB	制動抵抗器接続用	オプションの制動抵抗器を接続します。	制動抵抗器内蔵形は配線が必要です。	
	⏚ G	インバータ接地用	インバータの接地用端子です。	2端子装備しています。	
アナログ入力	13	可変抵抗器用電源	周波数設定器(可変抵抗器:1～5kΩ)用電源(DC+10V)として使用します。	接続する可変抵抗器に許容される消費電流は最大10mAです。	
	12	アナログ設定電圧入力	DC0～+10V/0～100% DC0～+5V/0～100% または DC+1～+5V/0～100% は機能コードにより設定することができます。	入力インピーダンス:22(kΩ) 最大 DC+15(V)まで入力可能です。 ただし,DC+10(V)以上はDC+10(V)と見なします。	F18, C32～C34
		(逆動作)	DC+10～0V/0～100%(ディジタル入力信号により切換え設定することができます。)		
		(PID制御時)	設定信号(PIDプロセス指令値)またはPIDフィードバック信号として使用できます。		E61
		(周波数補助設定)	各種の周波数設定に対し,加算する補助設定として使用できます。		E61
	C1	アナログ設定電流入力	DC+4～+20mA/0～100% DC+20～+4mA/0～100%(ディジタル入力信号により切換え設定することができます。)	入力インピーダンス:250(Ω) 最大 DC+30(mA)まで入力可能です。 ただし,DC+20(mA)以上はDC+20(mA)と見なします。	F18, C35～C37
		(逆動作)			
		(PID制御時)	設定信号(PIDプロセス指令値)またはPIDフィードバック信号として使用できます。		E62
		(PTCサーミスタ接続用)	モータを保護するためのPTCサーミスタを接続できます。	外部抵抗1kΩを端子13-C1間に接続します。	H26, H27
		(周波数補助設定)	各種の周波数設定に対し,加算する補助設定として使用できます。		E62
	11	アナログ入力コモン	アナログ入出力信号(13,12,C1)の共通端子です。	端子CMおよびY1Eに対して絶縁されています。	
ディジタル入力	X1	ディジタル入力1	以下の機能を 端子X1～X3,FWD および REV に設定し, 信号を入力することができます。(ただし, 工場出荷時は端子FWDに(FWD) 機能, 端子REVに(REV)機能が設定されています。) ＜共通機能＞ ・シンク／ソース切換え機能:本体に内蔵しているジャンパスイッチを切換えることで, シンク／ソースを切換えることができます。 ・接点の動作モード切換え機能:端子X1-CM間が短絡時ONまたは開放時ONが切換えられます。なお, 端子X2,X3,FWDおよびREV-CM間も同様に設定できます。	＜ON入力時＞ ・流出電流:2.5～5(mA)(入力電圧0V時) ・電圧レベル:2(V) ＜OFF入力時＞ ・許容漏れ電流:0.5(mA)以下 ・電圧:22～27(V)	E01～E03
	X2	ディジタル入力2			
	X3	ディジタル入力3			
	FWD	正転運転・停止指令入力			E98, E99
	REV	逆転運転・停止指令入力			
	(FWD)	正転運転・停止指令	(FWD)-CM間がONで正転運転,OFFで減速後停止します。	(FWD)および(REV)の入力信号が両方入力された場合は減速後停止します。 端子FWD,REVにのみ設定できます。	
	(REV)	逆転運転・停止指令	(REV)-CM間がONで逆転運転,OFFで減速後停止します。		
	(SS1) (SS2) (SS4)	多段周波数選択	多段周波数0,1段を選択できます。 多段周波数0～3段を選択できます。 多段周波数0～7段を選択できます。 なお,多段周波数0は「タッチパネル」,「本体ボリューム」および「アナログ信号」などで設定した周波数です。	多段周波数 ディジタル入力 / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 (SS1) / — / ON / — / ON / — / ON / — / ON (SS2) / — / — / ON / ON / — / — / ON / ON (SS4) / — / — / — / — / ON / ON / ON / ON	C05～C11
	(RT1)	加減速時間選択	(RT1)-CM間:ON　加減速時間2の設定値が有効になります。 (RT1)-CM間:OFF　加減速時間1の設定値が有効になります。	加減速運転中でも切換わります。	E10, E11
	(HLD)	自己保持選択	3ワイヤ運転に使用します。 (HLD)-CM間:ON　(FWD)または(REV)信号を自己保持します。 (HLD)-CM間:OFF　自己保持を解除します。		
	(BX)	フリーラン指令	(BX)-CM間:ON　インバータ出力を即時遮断し,モータはフリーランします。	アラーム信号は出力しません。	
	(RST)	アラーム(異常)リセット	(RST)-CM間:ON　アラーム状態をリセットします。	0.1(s)以上の入力があったときに動作します。	
	(THR)	外部アラーム	(THR)-CM間:OFF　インバータ出力を即時遮断し,モータはフリーランとなります。	アラーム信号 0H2 を出力します。	
	(JOG)	ジョギング運転	(JOG)-CM間:ON　ジョギングモードに切換え,(FWD)-CM間:ONまたは(REV)-CM間:ONでジョギング周波数にて運転します。		C20, H54
	(Hz2/Hz1)	周波数設定2/周波数設定1	(Hz2/Hz1)-CM:ON　周波数設定2の内容が有効になります。		F01, C30
	(WE-KP)	編集許可指令 (データ変更可)	(WE-KP)-CM間:ON タッチパネルからの機能コードデータの変更ができます。	本機能が設定されていない場合はデータの変更は行えます。	
	(Hz/PID)	PID制御キャンセル	(Hz/PID)-CM間:ON　PID制御から多段周波数,タッチパネル,アナログ入力などのうちから設定された周波数での運転になります。		J01～J06 F01, C30
	(IVS)	正動作・逆動作切換え	(IVS)-CM間:ON　周波数設定またはPID制御の出力信号の動作モード(正動作・逆動作)を切換えることができます。		
	(LE)	リンク運転選択	(LE)-CM間:ON　リンク運転(RS-485通信(オプションまたは準標準))ができます。		H30, y99
	(PID-RST)	PID積分・微分リセット	(PID-RST)-CM間:ON　PIDの積分および微分をリセットします。		
	(PID-HLD)	PID積分ホールド	(PID-HLD)-CM間:ON　PIDの積分を一時停止します。		
	PLC	PLC信号電源	PLCの出力信号電源を接続します。24V電源(端子P24)としても使用できます。	+24(V)　最大電流:50(mA)	
	CM	ディジタル入力コモン	ディジタル入力信号の共通端子です。	端子11およびY1Eに対して絶縁されています。	

端子機能

分類	端子記号	端子名称	機能説明	備考	関連機能コード
アナログ出力	FMA	アナログモニタ	・出力周波数（滑り補償前） ・出力周波数（滑り補償後） ・出力電流 ・出力電圧 ・消費電力 ・PIDフィードバック値 ・直流中間回路電圧 ・アナログ出力テスト（十）	電圧出力:0-10（V） 最大電流:2（mA） アナログ電圧計を2個まで接続できます。	F30,F31
	11	アナログコモン	アナログ入出力信号（FMA）の共通端子です。	端子CMおよびY1Eに対して絶縁されています。	
トランジスタ出力	Y1	トランジスタ出力	以下の機能を端子Y1に設定し,信号を出力することができます。 ・接点の動作モード切換え機能:端子Y1-Y1E 間が「ON信号出力時に短絡」または「ON信号出力時に開放」が切換えられます。	最大電圧:27（V）, 最大電流:50（mA） OFF時漏れ電流:0.1（mA）以下 lowレベル出力電圧:2（V）以下 at 50（mA）	E20
	（RUN）	運転中	インバータが始動周波数以上で運転しているときに信号を出力します。		
	（RUN2）	インバータ出力中	インバータが始動周波数以上で運転しているとき,および直流制動が動作中のときに出力します。		
	（FAR）	周波数到達	速度到達したときに出力します。（条件:運転指令あり）	検出幅（固定）:2.5（Hz）	
	（FDT）	周波数検出	出力周波数が検出レベル以上になったときに出力し,検出レベル以下になったときに出力信号をOFFします。	ヒステリシス幅（固定）:1.0（Hz）	E31
	（LV）	不足電圧停止中	不足電圧によって運転を停止しているときに信号を出力します。		
	（IOL）	インバータ出力制限中（電流制限中）	インバータが電流制限動作を行っているときに信号を出力します。		F43,F44
	（IPF）	瞬時停電復電動作中	瞬時停電によりインバータが出力を遮断してから再始動が完了するまでの間,信号を出力します。		F14
	（OL）	過負荷予報（モータ用）	電子サーマルの演算値があらかじめ設定された検出値以上になったときに信号を出力します。		F10～F12
	（TRY）	リトライ動作中	リトライ動作中に信号を出力します。		H04,H05
	（LIFE）	寿命予報	あらかじめ設定された寿命判断基準に従って予報信号を出力します。		H42,H43,H98
	（OLP）	過負荷回避制御動作中	過負荷回避制御動作中に信号を出力します。		H70
	（ID）	電流検出	電流検出の設定レベル以上になり,タイマ時間以上継続したときに信号を出力します。		E34,E35
	（IDL）	低電流検出	低電流検出の設定レベル以下になり,タイマ時間以上に継続したときに信号を出力します。		E34,E35
	（ALM）	一括アラーム	一括アラーム信号をトランジスタ出力信号として出力します。		
	Y1E	トランジスタ出力コモン	トランジスタ出力信号（Y1）のエミッタ端子です。	端子11およびCMに対して絶縁されています。	
接点出力	30A,30B,30C	一括アラーム出力	・インバータがアラーム停止したとき,無電圧接点信号（1c）を出力します。 ・または多目的リレー出力信号として使用することができます。 （トランジスタ出力信号の端子Y1と同様の信号を選択し, 出力することができます。） ・接点の動作モードを切換えることができます。 「端子30A-30C間がON信号出力時に短絡」または「端子30B-30C間がON信号出力時に短絡」が切換えられます。	接点容量:AC250V,0.3A,cosφ=0.3 DC+48V,0.5A	E27
通信	RS-485通信コネクタ*1）	RS-485通信用入出力	・遠隔タッチパネルを接続するためのコネクタです。タッチパネルへ電源供給を行います。 ・RS-485通信により, パソコンおよびPLCなどを接続するためのコネクタです。	RJ-45コネクタを使用します。 伝送仕様についてはP.26を参照して下さい。	H30 y01～y10, y99

*1) 標準品に対して別売のRS-485通信カード（オプション）を搭載したとき,またはRS-485通信対応形を選定したときです。

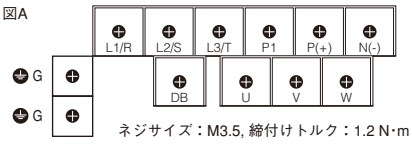
端子配置図

主回路端子

電源系列	標準適用モータ(kW)	インバータ形式	参照
3相 200V	0.1	FRN0.1C1□-2J**	図A
	0.2	FRN0.2C1□-2J**	
	0.4	FRN0.4C1□-2J**	
	0.75	FRN0.75C1□-2J**	
	1.5	FRN1.5C1□-2J**	図B
	2.2	FRN2.2C1□-2J**	
	3.7	FRN3.7C1□-2J**	
3相 400V	0.4	FRN0.4C1□-4J**	図B
	0.75	FRN0.75C1□-4J**	
	1.5	FRN1.5C1□-4J**	
	2.2	FRN2.2C1□-4J**	
	3.7	FRN3.7C1□-4J**	
単相 200V	0.1	FRN0.1C1□-7J	図C
	0.2	FRN0.2C1□-7J	
	0.4	FRN0.4C1□-7J	
	0.75	FRN0.75C1□-7J	
	1.5	FRN1.5C1□-7J	図D
	2.2	FRN2.2C1□-7J	
単相 100V	0.1	FRN0.1C1□-6J	図C
	0.2	FRN0.2C1□-6J	
	0.4	FRN0.4C1□-6J	
	0.75	FRN0.75C1□-6J	

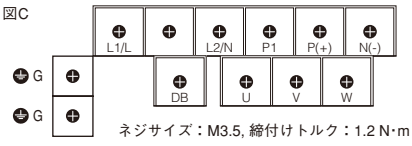
注）適用インバータ形式のFRN0.1C1□-2J**の□には英字,**には数字が入ります。
□:S（標準形）,E（EMCフィルタ内蔵形）,J（全閉形（IP40））,
**:12（RS-485通信対応形）,21（制動抵抗器内蔵形）,なし（標準形）ただし,RS-485通信対応形は標準形でかつ3相200Vおよび3相400Vのみです。また,制動抵抗器内蔵形は1.5kW以上です。

図A



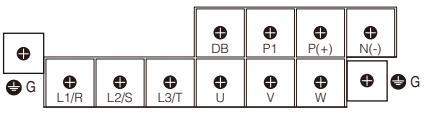
ネジサイズ：M3.5, 締付けトルク：1.2 N·m

図C



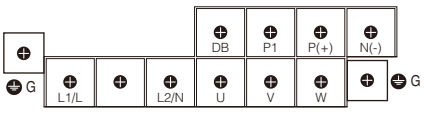
ネジサイズ：M3.5, 締付けトルク：1.2 N·m

図B



ネジサイズ：M4, 締付けトルク：1.8 N·m

図D



ネジサイズ：M4, 締付けトルク：1.8 N·m

制御回路端子（全機種共通）

ネジサイズ：M2, 締付けトルク：0.2 N·m

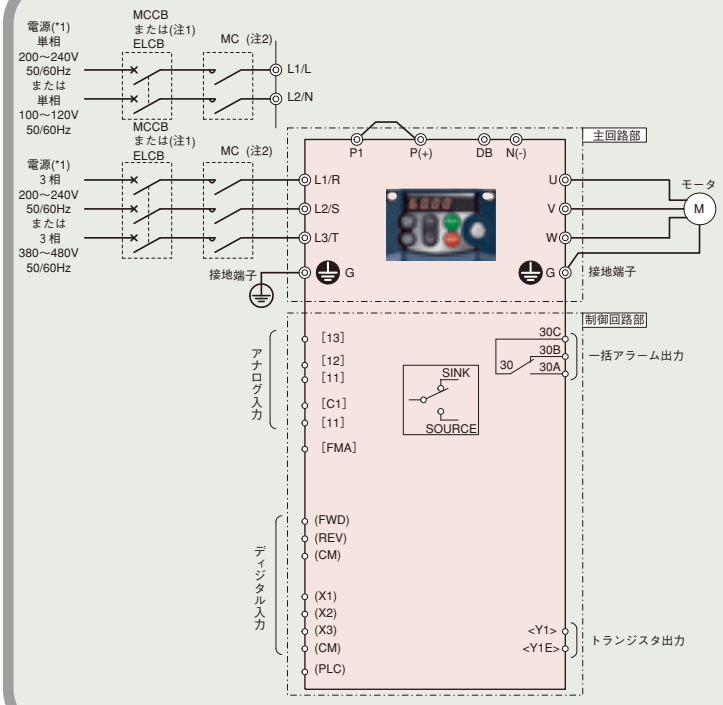
ネジサイズ：M2.5, 締付けトルク：0.4 N·m

基本接続図

The Compact Inverter FRENIC-Mini

参考接続図ですので，実際の接続の際は必ず取扱説明書をご参照願います。

■ タッチパネル運転の場合



■タッチパネルにより運転・停止および周波数設定を行う場合

〔配線手順〕

（1）主回路部のみ配線を行います。機能コードは工場出荷状態です。

〔操作方法〕

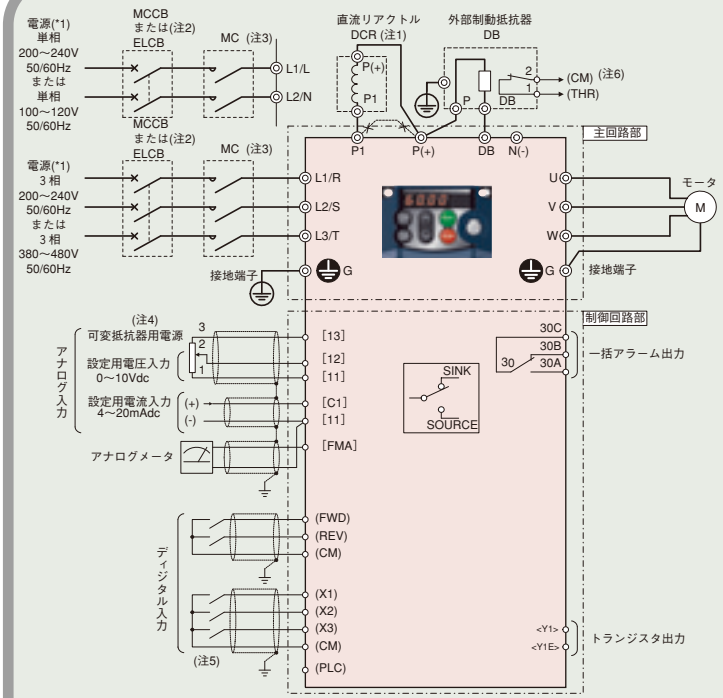
（1）運転・停止……タッチパネルのキー操作（RUN，STOP キー）により運転，停止します。

（2）周波数設定……ボリュームにより周波数が設定できます。

（注1）インバータの入力側（1次側）には配線保護のため，推奨する配線用遮断器（MCCB）または漏電遮断器（ELCB）（過電流保護機能付き）を設置してください。
推奨容量以上の遮断器は使用しないでください。

（注2）MCCBまたはELCBとは別に電源からインバータを切り離す場合に使用しますので，必要性に合わせて各インバータに推奨された電磁接触器（MC）を設置してください。
なお，MCやソレノイドなどのコイルをインバータの近くに設置する場合は，並列にサージアブソーバを接続してください。

■ 外部信号運転の場合



■外部信号により運転・停止および周波数設定を行う場合

〔配線手順〕

（1）主回路部および制御回路部の配線を行います。

（2）機能コードF02を1（外部信号）に設定します。次に，機能コードF01を1（電圧入力（端子12）（DC0～+10V）），2（電流入力（端子C1）（DC+4～20mA））などに設定します。

〔操作方法〕

（1）運転・停止…端子FWD-CM間を短絡で運転し，開放で停止します。

（2）周波数設定…電圧入力（DC0～+10V），電流入力（DC+4～20mA）

（注1）直流リアクトル（オプション）を接続する場合は端子P1-P(+)間の短絡バーを外して接続してください。単相100V系列の場合，接続箇所が異なりますので，詳細は取扱説明書を参照してください。

（注2）インバータの入力側（1次側）には配線保護のため，推奨する配線用遮断器（MCCB）または漏電遮断器（ELCB）（過電流保護機能付き）を設置してください。
推奨容量以上の遮断器は使用しないでください。

（注3）MCCBまたはELCBとは別に電源からインバータを切り離す場合に使用しますので，必要性に合わせて各インバータに推奨された電磁接触器（MC）を設置してください。
なお，MCやソレノイドなどのコイルをインバータの近くに設置する場合は，並列にサージアブソーバを接続してください。

（注4）端子12-11間に電圧信号（DC0～+10VまたはDC0～+5V）を入力する代わりに，端子13,12,11間に周波数設定器（外部ボリューム）を接続し，設定周波数を設定することができます。

（注5）制御信号線にはツイスト線またはシールド線を使用してください。
シールドは接地してください。
ノイズによる誤動作を防ぐため主回路配線はできるだけ離し，決して同一ダクト内に入れないでください。（離す距離は10cm以上を推奨いたします。）交差する場合は，主回路配線と直角となるようにしてください。

（注6）（THR）機能は端子X1～X3，FWDまたはREV（機能コード：E01～E03，E98またはE99）のいずれかにコード“9”（外部アラーム）を割り付けることで使用できます。

機能選択一覧表

■基本機能:Fコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
F00	データ保護	0：データ保護無し（機能コードデータ編集可能） 1：データ保護有り（機能コードデータ編集不可）	—	—	0
F01	周波数設定1	0：タッチパネルキー操作（▲,▼キー） 1：アナログ電圧入力（端子12）（DC0～+10V） 2：アナログ電流入力（端子C1）（DC+4～+20mA） 3：アナログ電圧入力（端子12）+アナログ電流入力（端子C1） 4：本体ボリューム	—	—	4
F02	運転・操作	0：タッチパネル運転（回転方向：ディジタル入力信号に依存） 1：外部信号（ディジタル入力信号） 2：タッチパネル運転（正転） 3：タッチパネル運転（逆転）	—	—	2
F03	最高出力周波数	25.0～400.0Hz	0.1	Hz	60.0
F04	ベース（基底）周波数	25.0～400.0Hz	0.1	Hz	60.0
F05	ベース（基底）周波数電圧	0：電源電圧に比例した電圧を出力 80～240V：AVR動作（3相200V，単相200Vおよび単相100V系列） 160～500V：AVR動作（3相400V系列）	1	V	0
F07	加速時間1	0.00～3600s ※0.00は加速時間キャンセル（外部でソフトスタートストップを行う場合）	0.01	s	6.00
F08	減速時間1	0.00～3600s ※0.00は減速時間キャンセル（外部でソフトスタートストップを行う場合）	0.01	s	6.00
F09	トルクブースト	0.0～20.0%（F05:ベース（基底）周波数電圧に対する%値） ※F37を「0」,「1」,「3」および「4」に設定したときに設定が有効になります。	0.1	%	富士標準 トルクブースト
F10	電子サーマル　（モータ特性選択） （モータ保護用）	1：自己冷却ファン・汎用モータ用 2：他励ファン用	—	—	1
F11	（動作レベル）	0.00（不動作）,インバータ定格電流の1～135%の電流値	0.01	A	富士標準モータ定格電流
F12	（熱時定数）	0.5～75.0min	0.1	min	5.0
F14	瞬時停電再始動　（動作選択）	0：不動作（再始動なしで即時トリップ） 1：不動作（再始動なしで復電時トリップ） 4：動作（停電時の周波数より再始動，一般負荷用） 5：動作（始動周波数より再始動，低慣性負荷）	—	—	1
F15	周波数リミッタ　（上限）	0.0～400.0Hz	0.1	Hz	70.0
F16	（下限）	0.0～400.0Hz	0.1	Hz	0.0
F18	バイアス（周波数設定1用）	-100.00～100.00%	0.01	%	0.00
F20	直流制動　（開始周波数）	0.0～60.0Hz	0.1	Hz	0.0
F21	（動作レベル）	0～100%（インバータ定格電流基準）	1	%	0
F22	（時間）	0.00（不動作），0.01～30.00s	0.01	s	0.00
F23	始動周波数	0.1～60.0Hz	0.1	Hz	1.0
F25	停止周波数	0.1～60.0Hz	0.1	Hz	0.2
F26	モータ運転音　（キャリア周波数）	0.75～15kHz	1	kHz	2
F27	（音色）	0：レベル0 1：レベル1 2：レベル2 3：レベル3	—	—	0
F30	端子FMA　（出力ゲイン）	0～200%	1	%	100
F31	端子FMA　（モニタ対象選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。 0：出力周波数（滑り補償前） 1：出力周波数（滑り補償後） 2：出力電流 3：出力電圧 6：消費電力 7：PIDフィードバック値 9：直流中間回路電圧 14：アナログ出力テスト(+) 用電圧	—	—	0
F37	負荷選択／自動トルクブースト／ 自動省エネルギー運転	0：2乗低減トルク負荷 1：定トルク負荷 2：自動トルクブースト 3：自動省エネルギー運転（加減速時は2乗低減トルク負荷） 4：自動省エネルギー運転（加減速時は定トルク負荷） 5：自動省エネルギー運転（加減速時は自動トルクブースト）	—	—	1
F43	電流制限　（動作選択）	0：不動作 1：一定速時（加減速時不動作） 2：加速時および一定速時（減速時不動作）	—	—	2
F44	（動作レベル）	20～200%（インバータ定格電流基準）	1	%	180
F50	電子サーマル　（放電耐量） （制動抵抗器保護用）	0（制動抵抗器内蔵形の場合） 1～900kWs，　999（キャンセル）	1	kWs	999（制動抵抗器内蔵形以外） 0（制動抵抗器内蔵形の場合）
F51	（平均許容損失）	0.000（制動抵抗器内蔵形の場合） 0.001～50.000kW	0.001	kW	0.000

機能選択一覧表

■端子機能：Eコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
E01	端子X1　（機能選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。	—	—	0
E02	端子X2		—	—	7
E03	端子X3		—	—	8
		0：（1000）多段周波数選択（0～1段）[SS1] 1：（1001）多段周波数選択（0～3段）[SS2] 2：（1002）多段周波数選択（0～7段）[SS4] 4：（1004）加減速選択（2段）[RT1] 6：（1006）自己保持選択 [HLD] 7：（1007）フリーラン指令 [BX] 8：（1008）アラーム（異常）リセット [RST] 9：（1009）外部アラーム [THR] 10：（1010）ジョギング運転 [JOG] 11：（1011）周波数設定2/周波数設定1 [Hz2/Hz1] 19：（1019）編集許可指令（データ変更可） [WE-KP] 20：（1020）PID制御キャンセル [Hz/PID] 21：（1021）正動作/逆動作切換え [IVS] 24：（1024）リンク運転選択（RS-485通信（オプション）） [LE] 33：（1033）PID積分・微分リセット [PID-RST] 34：（1034）PID積分ホールド [PID-HLD] ※（　）内の1000番台は論理反転の信号です。			
E10	加速時間2	0.00～3600s	0.01	s	6.00
E11	減速時間2	0.00～3600s	0.01	s	6.00
E20	端子Y1　（機能選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。	—	—	0
E27	30A,B,C（Ry出力）		—	—	99
		0：（1000）運転中 [RUN] 1：（1001）周波数到達 [FAR] 2：（1002）周波数検出 [FDT] 3：（1003）不足電圧停止中 [LU] 5：（1005）インバータ出力制限中（電流制限中） [IOL] 6：（1006）瞬時停電復電動作中 [IPF] 7：（1007）モータ過負荷予報 [OL] 26：（1026）リトライ動作中 [TRY] 30：（1030）寿命予報 [LIFE] 35：（1035）インバータ出力中 [RUN2] 36：（1036）過負荷回避制御動作中 [OLP] 37：（1037）電流検出 [ID] 41：（1041）低電流検出 [IDL] 99：（1099）一括アラーム [ALM] ※（　）内の1000番台は論理反転の信号です。（短絡時-OFF）			
E31	周波数検出（FDT）　（動作レベル）	0.0～400.0Hz	0.1	Hz	60.0
E34	過負荷予報/ 電流検出/低電流検出（動作レベル）	0.00（不動作）,インバータ定格電流の1～200%の電流値	0.01	A	富士標準モータ定格電流
E35	電流検出/低電流検出　（タイマ）	0.01～600.00s	0.01	s	10.00
E39	定寸送り時間係数	0.000～9.999	0.001	—	0.000
E40	PID表示係数A	-999～0.00～999	0.01	—	100
E41	B	-999～0.00～999	0.01	—	0.00
E43	LEDモニタ　（表示選択）	0：速度モニタ（E48にて選択） 3：出力電流 4：出力電圧 9：消費電力 10：PID最終指令値 12：PIDフィードバック値 13：タイマ値（タイマ運転）	—	—	0
E45	注）				
E46					
E47					

なお,設定可能範囲は符号および桁数によっては制限をうける場合があります。
注）E45～E47は表示されますが,本インバータでは使用しません。
＜運転中のデータ変更・反映・保存について＞
：不可　：▲▼キーで変更後,FUNC DATAキーで反映・保存　：▲▼キーで変更・反映後,FUNC DATAキーで保存

機能選択一覧表

■端子機能：Eコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
E48	LEDモニタ詳細　（速度モニタ選択）	0：出力周波数（滑り補償前） 1：出力周波数（滑り補償後） 2：設定周波数 4：負荷回転速度 5：ライン速度 6：定寸送り時間	—	—	0
E50	速度表示係数	0.01～200.00	0.01	—	30.00
E52	タッチパネル　（表示モード選択）	0：機能コードデータ設定モード 1：機能コードデータ確認モード 2：フルメニューモード	—	—	0
E60	本体ボリューム　（機能選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。 0：機能選択なし 1：周波数補助設定1 2：周波数補助設定2 3：PIDプロセス指令1	—	—	0
E61	端子12　（機能選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。	—	—	0
E62	端子C1		—	—	0
		0：機能選択なし 1：周波数補助設定1 2：周波数補助設定2 3：PIDプロセス指令1 5：PIDフィードバック値			
E98	端子FWD　（機能選択）	以下の項目からコード値により機能を設定します。	—	—	98
E99	端子REV		—	—	99
		0：（1000）多段周波数選択（0～1段）[SS1] 1：（1001）多段周波数選択（0～3段）[SS2] 2：（1002）多段周波数選択（0～7段）[SS4] 4：（1004）加減速選択（2段）[RT1] 6：（1006）自己保持選択 [HLD] 7：（1007）フリーラン指令 [BX] 8：（1008）アラーム（異常）リセット [RST] 9：（1009）外部アラーム [THR] 10：（1010）ジョギング運転 [JOG] 11：（1011）周波数設定２/周波数設定１ [Hz2/Hz1] 19：（1019）編集許可指令（データ変更可） [WE-KP] 20：（1020）PID制御キャンセル [Hz/PID] 21：（1021）正動作/逆動作切換え [IVS] 24：（1024）リンク運転選択（RS-485通信（オプション）） [LE] 33：（1033）PID積分・微分リセット [PID-RST] 34：（1034）PID積分ホールド [PID-HLD] 98：正転運転・停止指令 [FWD] 99：逆転運転・停止指令 [REV] ※（　）内の1000番台は論理反転の信号です。（短絡時-OFF）			

■制御機能：Cコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
C01	ジャンプ周波数１	0.0～400.0Hz	0.1	Hz	0.0
C02	2				0.0
C03	3				0.0
C04	（幅）	0.0～30.0Hz	0.1	Hz	3.0
C05	多段周波数１	0.00～400.00Hz	0.01	Hz	0.00
C06	2				0.00
C07	3				0.00
C08	4				0.00
C09	5				0.00
C10	6				0.00
C11	7				0.00
C20	ジョギング周波数	0.00～400.00Hz	0.01	Hz	0.00
C21	タイマ運転　（動作選択）	0：不動作 1：動作	—	—	0
C30	周波数設定2	0：タッチパネルキー操作（▲, ▼ キー） 1：アナログ電圧入力（端子12）（DC0～+10V） 2：アナログ電流入力（端子C1）（DC+4～+20mA） 3：アナログ電圧入力（端子12）+アナログ電流入力（端子C1） 4：本体ボリューム	—	—	2

機能選択一覧表

機能コード	名称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
C32	アナログ入力調整（ゲイン）	0.00～200.00%	0.01	%	100.0
C33	（12端子）（フィルタ）	0.00～5.00s	0.01	s	0.05
C34	（ゲイン基準点）	0.00～100.00%	0.01	%	100.0
C37	アナログ入力調整（ゲイン）	0.00～200.00%	0.01	%	100.0
C38	（C1端子）（フィルタ）	0.00～5.00s	0.01	s	0.05
C39	（ゲイン基準点）	0.00～100.00%	0.01	%	100.0
C50	バイアス（周波数設定1）（バイアス基準点）	0.00～100.00%	0.01	%	0.00
C51	バイアス（PID指令1）（バイアス値）	-100.0～0.00～100.0%	0.01	%	0.00
C52	（バイアス基準点）	0.00～100.00%	0.01	%	0.00

■モータ：Pコード

機能コード	名称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
P02	モータ（容量）	0.01～10.00kW（P99：0,3,4のとき）	0.01	kW	標準適用モータ容量
		0.01～10.00HP（P99：1のとき）	0.01	HP	
P03	（定格電流）	0.00～99.99A	0.01	A	富士標準モータ定格電流
P09	（滑り補償ゲイン）	0.0～200.0%	0.1	%	0.0
P14	メーカー用　注1）	0.00～99.99	0.01	—	0.00
P99	モータ選択	0：モータ特性0（富士標準モータ・8形シリーズ） 1：モータ特性1（HP表現モータ・代表機種） 3：モータ特性3（富士標準モータ・6形シリーズ） 4：その他	—	—	0

■ハイレベル機能：Hコード

機能コード	名称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
H03	データ初期化	0：マニュアル設定値 1：初期値（工場出荷設定値） 2：モータ定数初期化	—	—	0
H04	リトライ（回数）	0回：不動作 1～10回	1	回	0
H05	（待ち時間）	0.5～20.0s	0.1	s	5.0
H06	冷却ファンON-OFF制御	0：不動作 1：動作（1.5kW以上）	—	—	0
H07	曲線加減速	0：不動作（直線加減速） 1：S字加減速（弱め） 2：S字加減速（強め） 3：曲線加減速	—	—	0
H12	瞬時過電流制限（動作選択）	0：不動作 1：動作	—	—	1
H26	サーミスタ（動作選択）	0：不動作 1：動作（PTC）	—	—	0
H27	（動作レベル）	0.00～5.00V	0.01	V	1.60
H30	リンク機能（動作選択）	モニタ　周波数設定　運転指令 0：○　×　× 1：○　RS-485　× 2：○　×　RS-485 3：○　RS-485　RS-485 ○：インバータ本体およびRS-485通信で可能 RS-485：RS-485通信からの指令 ×：インバータ本体により可能	—	—	0
H42	主回路コンデンサ容量	交換時調整用	—	—	—
H43	冷却ファン累積運転時間	交換時調整用	—	—	—
H50	折れ線V/f（周波数）	0.0（キャンセル） 0.1～400.0Hz	0.1	Hz	0.0
H51	（電圧）	0～240V：AVR動作（200Vクラス） 0～500V：AVR動作（400Vクラス）	1	V	0
H54	加減速時間（ジョギング運転）	0.00～3600s	0.01	s	6.00
H64	下限リミッタ（制限動作時最低周波数）	0.0（F16：周波数リミッタ（下限）に依存） 0.1～60.0Hz	0.1	Hz	2.0
H69	回生回避制御（動作選択）	0：不動作 1：動作	—	—	0
H70	過負荷回避制御　（周波数低下率）	0.00（選択している減速時間で減速） 0.01～100.00Hz/s，　999（キャンセル）	0.01	Hz/s	999
H71	注2）				

なお，設定可能範囲は符号および桁数によっては制限をうける場合があります。
注1）メーカー用ですので変更しないでください。　注2）H71は表示されますが，本インバータでは使用しません。

＜運転中のデータ変更・反映・保存について＞
□:不可　□: ▲▼キーで変更後，DATA キーで反映・保存　□: ▲▼キーで変更・反映後，DATA キーで保存

機能選択一覧表

■ハイレベル機能：Hコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
H80	電流振動抑制ゲイン	0.00～0.20	0.01	—	0.20
H95	直流制動　（特性選択）	0：スローレスポンス 1：クイックレスポンス	—	—	0
H96	STOPキー優先/ スタートチェック機能	項目＼データ / 0 / 1 / 2 / 3 STOPキー優先機能 / OFF / ON / OFF / ON スタートチェック機能 / OFF / OFF / ON / ON	—	—	0
H97	アラームデータクリア	データ書き込み（H97:1）後自動的に0になります。	—	—	—
H98	保護・メンテナンス機能（動作選択）	項目＼データ / 0 / 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 キャリア周波数自動低減機能 / OFF / ON / OFF / ON / OFF / ON / OFF / ON 入力欠相保護動作　注） / OFF / OFF / ON / ON / OFF / OFF / ON / ON 出力欠相保護動作 / OFF / OFF / OFF / OFF / ON / ON / ON / ON	—	—	3

■アプリケーション機能：Jコード

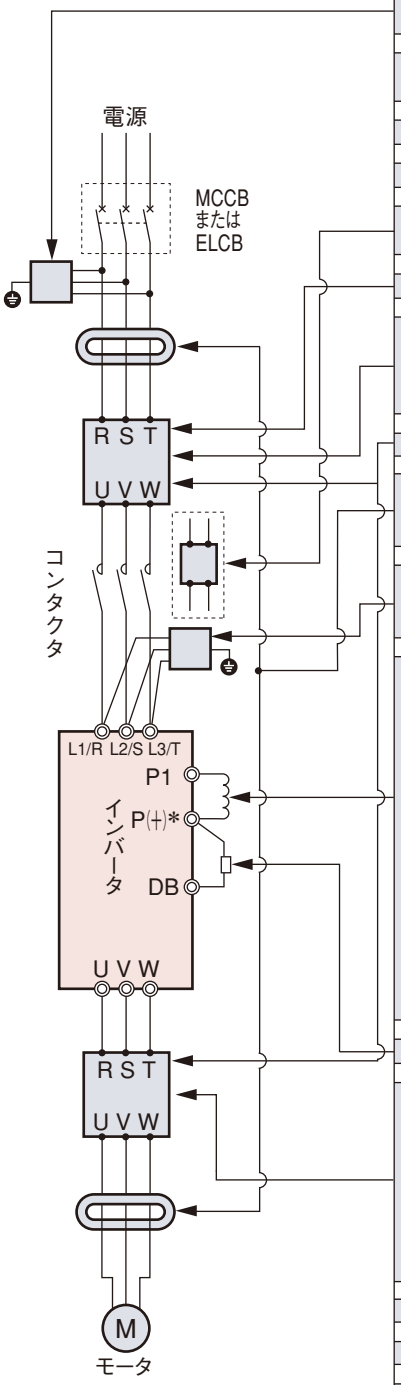
機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
J01	PID制御　（動作選択）	0：不動作 1：プロセス用（正動作） 2：プロセス用（逆動作）	—	—	0
J02	（リモートプロセス指令）	0：タッチパネル 1：PIDプロセス指令1 4：通信	—	—	0
J03	P（ゲイン）	0.000～10.000倍	0.001	倍	0.100
J04	I（積分時間）	0.0～3600.0s	0.1	s	0.0
J05	D（微分時間）	0.00～600.00s	0.01	s	0.00
J06	（フィードバックフィルタ）	0.0～900.0s	0.1	s	0.5

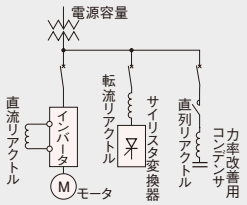
■リンク機能：yコード

機能コード	名　称	設定可能範囲	キザミ幅	単位	工場出荷設定値
y01	RS-485通信設定（ステーションアドレス）	1～255	1	—	1
y02	（エラー発生時動作選択）	0：即時 Er8 トリップ 1：タイマ時間運転後 Er8 トリップ 2：タイマ時間運転中に通信のリトライ動作をし，通信が回復しない場合は Er8 トリップ，通信が回復した場合は運転継続 3：運転継続	—	—	0
y03	（タイマ時間）	0.0～60.0s	0.1	s	2.0
y04	（伝送速度）	0：2400bps 1：4800 2：9600 3：19200	—	—	3
y05	（データ長選択）	0：8 bits 1：7 bits	—	—	0
y06	（パリティビット選択）	0：なし 1：偶数パリティ 2：奇数パリティ	—	—	0
y07	（ストップビット選択）	0：2 bits 1：1 bit	—	—	0
y08	（通信断検出時間）	0：検出なし 1～60s	1	s	0
y09	（応答インタバル時間）	0.00～1.00s	0.01	s	0.01
y10	（プロトコル選択）	0：Modbus RTUプロトコル 1：SXプロトコル（ローダプロトコル） 2：富士汎用インバータプロトコル	—	—	1
y99	支援用リンク機能　（動作選択）	周波数設定 / 運転指令 0：機能コードH30 / 機能コードH30 1：RS-485から指令 / 機能コードH30 2：機能コードH30 / RS-485から指令 3：RS-485から指令 / RS-485から指令	—	—	0

なお，設定可能範囲は符号および桁数によっては制限をうける場合があります。
注）単相系列の場合は，単相電源を入力していますので入力欠相保護は無効となり，動作しません。
＜運転中のデータ変更・反映・保存について＞
□:不可　□: ▲▼キーで変更後，FUNC/DATAキーで反映・保存　□: ▲▼キーで変更・反映後，FUNC/DATAキーで保存

オプションガイド



名　称	主な適用・用途
サージアブソーバ	インバータから発生するサージやノイズを吸収し，電磁接触器やミニコントロールリレー，タイマなどの誤動作を防止します。
アレスタ	電源から侵入する誘導雷サージを吸収し，電源に接続されている機器全体を保護するときに使用します。
サージキラー	外部から侵入するサージやノイズを吸収し，盤内に使用している電子機器の誤動作を防止するときに適用します。
周波数設定器	周波数設定用の外部ボリュームとして使用します。
周波数計	インバータからの出力信号により周波数を表示します。
単相100V入力用オプション	単相100V電源を使用し，3相200V機種のインバータを駆動する場合に使用します。(0.75kW以下に適用することができます。)
EMC対応フィルタ	欧州規格EMC指令(エミッション)に対応するための専用フィルタです。
交流リアクトル(ACR)	力率改善用および電源協調用リアクトルとして使用します。ただし，より効果が高く，小形軽量な直流リアクトルのご使用を推奨します。高調波対策には直流リアクトル（DCR）を使用してください。直流母線接続運転（PN接続運転）などの特に安定した電源供給が必要な場合には使用してください。
パワーフィルタ	インバータから発生するノイズを抑制します。入力側および出力側のフィルタを準備しています。
ラジオノイズ低減用零相リアクトル	ラジオノイズを低減するために使用します。 モータとインバータ間の配線距離が短い場合（20mが目安）は電源側に挿入し，逆に20mを超える場合は出力側に挿入することを推奨します。
ラジオノイズ低減用フィルタコンデンサ	ノイズを低減するために使用します。 AMラジオ周波数帯である1MHz以下の周波数帯に対して，ノイズ低減の効果が得られます。インバータの出力側には絶対に接続しないでください。
直流リアクトル(DCR)	〔電源協調用〕 ①電源変圧器の容量が500kVA以上で，インバータ定格容量の10倍以上となっているときに使用します。 ②同一変圧器の負荷としてサイリスタ変換器が接続されている場合に使用します。 ※もし，サイリスタ変換器に転流リアクトルを使用していない場合は，インバータの入力側に交流リアクトルが必要となりますのでご照合ください。 ③電源系統の進相コンデンサの開閉でインバータの 0U トリップが発生する場合に接続してトリップを防止します。  〔入力力率改善用，高調波低減用〕 ・入力高調波電流を低減（力率改善）するために使用します。 ※低減効果については，ガイドライン附属書などを参照してください。
制動抵抗器	高頻度の運転・停止や慣性モーメントが大きい場合などで制動能力を向上させる場合に使用します。
出力回路用フィルタ	インバータの出力側に接続し，次の目的で使用します。 ①モータ端子電圧の振動抑制 インバータのサージ電圧によるモータ絶縁の損傷を防止します。 ②出力側配線の漏れ電流の抑制 多数台モータの並列運転や長距離配線の漏れ電流を低減します。 ③出力側配線からの放射ノイズ，誘導ノイズの抑制 プラントなどの配線長が長い場合のノイズ低減対策に有効です。 ※400V系には2種類ありますので，使用目的に応じて選定してください。
RS-485通信カード	PLCやパソコンなどとのシステム構築が容易に行えます。
遠隔操作用延長ケーブル	RS-485通信カードと遠隔タッチパネルやUSB-RS-485変換器などを接続するために使用します。
遠隔タッチパネル	インバータを遠隔操作する場合に使用します。
コピーアダプタ	インバータ本体に簡単に接続でき,複数台のインバータへデータコピーをするために使用します。
コネクタアダプタ	コピーアダプタのコネクタ交換用パーツです。
インバータ支援ローダソフト	機能コードの設定を容易にするWindows対応インバータ支援ローダです。 本ローダソフトは当社ホームページから無料でダウンロードすることができます。 URL:http://www.fujielectric.co.jp/fcs/
USB-RS-485変換器	RS-485通信カードとパソコンのUSBポートを簡単に接続するための変換器です。 「お問い合わせ先：株式会社システムサコム販売 TEL:03-5623-5933 http://www.sacom.co.jp」
NEMA1キット	インバータ本体に取り付けることでNEMA1規格（UL TYPE 1認定済）に適合した保護構造となります。
各種アタッチメント	保護構造の変換,当社従来品との置換え,DINレールへの取付けなどが行えます。

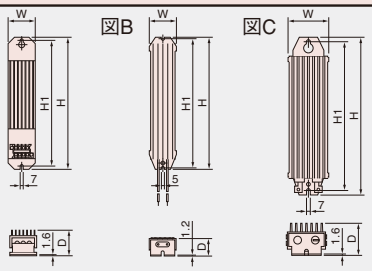
オプション

名　称 ／ 形式・仕様・外形寸法　〔単位：mm〕

制動抵抗器

〔標準タイプ〕
（DB□□□-2）
（DB□□□-4）
〔10%EDタイプ〕
（DB□□□-2C）
（DB□□□-4C）

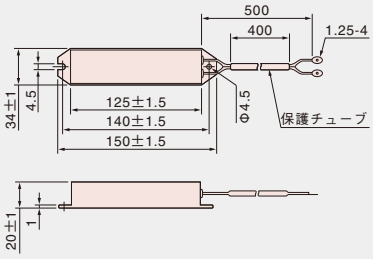
図A　図B　図C



	200V系列	400V系列	図番	寸法[mm] W	H	H1	D	質量 [kg]
標準タイプ	DB0.75-2	DB0.75-4	A	64	310	295	67	1.3
	DB2.2-2	-	A	76	345	332	94	2.0
	-	DB2.2-4	A	64	470	455	67	2.0
	DB3.7-2	-	A	76	345	332	94	2.0
	-	DB3.7-4	A	64	470	455	67	1.7
10%EDタイプ	DB0.75-2C	DB0.75-4C	B	43	221	215	30.5	0.5
	DB2.2-2C	DB2.2-4C	C	67	188	172	55	0.8
	DB3.7-2C	DB3.7-4C	C	67	328	312	55	1.6

制動抵抗器タイプ	電源電圧	インバータ形式	形式	台数[個]	抵抗値[Ω]	最大制動トルク[%]	50[Hz] [N·m]	60[Hz] [N·m]	連続的制動（100%トルク換算値） 放電耐量[kWs]	制動時間[s]	繰り返し制動（周期100[s]以下） 平均許容損失[kW]	使用率[%ED]
標準タイプ	3相200V	FRN0.4C1□-2J**	DB0.75-2	1	100	150	4.02	3.32	9	45	0.044	22
		FRN0.75C1□-2J**					7.57	6.25	17		0.068	18
		FRN1.5C1□-2J**	DB2.2-2	1	40		15.0	12.4	34		0.075	10
		FRN2.2C1□-2J**					22.0	18.2	33	30	0.077	7
		RN3.7C1□-2J**	DB3.7-2	1	33		37.1	30.5	37	20	0.093	5
	3相400V	FRN0.4C1□-4J**	DB0.75-4	1	200	150	4.02	3.32	9	45	0.044	22
		FRN0.75C1□-4J**					7.57	6.25	17		0.068	18
		FRN1.5C1□-4J**	DB2.2-4	1	160		15.0	12.4	34		0.075	10
		FRN2.2C1□-4J**					22.0	18.2	33	30	0.077	7
		FRN3.7C1□-4J**	DB3.7-4	1	130		37.1	30.5	37	20	0.093	5
	単相200V	FRN0.4C1□-7J	DB0.75-2	1	100	150	4.02	3.32	9	45	0.044	22
		FRN0.75C1□-7J					7.57	6.25	17		0.068	18
		FRN1.5C1□-7J	DB2.2-2	1	40		15.0	12.4	34		0.075	10
		FRN2.2C1□-7J					22.0	18.2	33	30	0.077	7
	単相100V	FRN0.4C1□-6J	DB0.75-2	1	100	150	4.02	3.32	9	45	0.044	22
		FRN0.75C1□-6J					7.57	6.25	17		0.068	7
10%EDタイプ	3相200V	FRN0.4C1□-2J**	DB0.75-2C	1	100	150	4.02	3.32	50	250	0.075	37
		FRN0.75C1□-2J**					7.57	6.25		133		20
		FRN1.5C1□-2J**	DB2.2-2C	1	40		15.0	12.4	55	73	0.110	14
		FRN2.2C1□-2J**					22.0	18.2		50		10
		FRN3.7C1□-2J**	DB3.7-2C	1	33		37.1	30.5	140	75	0.185	10
	3相400V	FRN0.4C1□-4J**	DB0.75-4C	1	200	150	4.02	3.32	50	250	0.075	37
		FRN0.75C1□-4J**					7.57	6.25		133		20
		FRN1.5C1□-4J**	DB2.2-4C	1	160		15.0	12.4	55	73	0.110	14
		FRN2.2C1□-4J**					22.0	18.2		50		10
		FRN3.7C1□-4J**	DB3.7-4C	1	130		37.1	30.5	140	75	0.185	10
	単相200V	FRN0.4C1□-7J	DB0.75-2C	1	100	150	4.02	3.32	50	250	0.075	37
		FRN0.75C1□-7J					7.57	6.25		133		20
		FRN1.5C1□-7J	DB2.2-2C	1	40		15.0	12.4	55	73	0.110	14
		FRN2.2C1□-7J					22.0	18.2		50		10
	単相100V	FRN0.4C1□-6J	DB0.75-2C	1	100	150	4.02	3.32	50	250	0.075	37
		FRN0.75C1□-6J					7.57	6.25		133		20

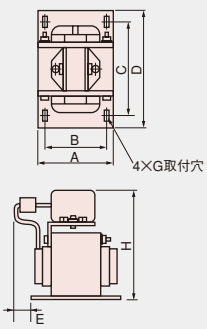
制動抵抗器〔小形タイプ〕（TK80W120Ω）



系列	形式		TK80W120Ω				
3相200V	抵抗	容量〔kW〕	0.08				
		抵抗値〔Ω〕	120				
	適用インバータ		FRN0.4 C1□-2J**	FRN0.75 C1□-2J**	FRN1.5 C1□-2J**	FRN2.2 C1□-2J**	FRN3.7 C1□-2J**
	適用モータ出力〔kW〕		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7
	平均制動トルク〔%〕		150	130	100	65	45
	許容制動特性	許容制動頻度〔%〕	15	5	5	5	5
		連続許容制動時間	15秒	15秒	10秒	10秒	10秒

（注）本抵抗器は3相400V系列機種には適用できません。

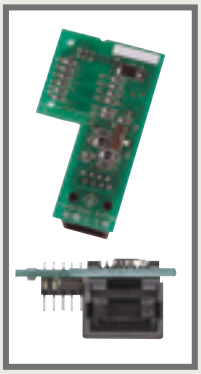
直流リアクトル（DCR）



適用インバータ形式 3相200V系列	単相200V系列	単相100V系列	リアクトル形式	寸法 A	B	C	D	E	G	H	端子穴径	質量〔kg〕
FRN0.1C1□-2J**	FRN0.1C1□-7J		DCR2-0.2	66	56	72	90	5	5.2×8	94	M4	0.8
FRN0.2C1□-2J**												
FRN0.4C1□-2J**	FRN0.2C1□-7J		DCR2-0.4	66	56	72	90	15	5.2×8	94	M4	1.0
FRN0.75C1□-2J**	FRN0.4C1□-7J	FRN0.1C1□-6J	DCR2-0.75	66	56	72	90	20	5.2×8	94	M4	1.4
FRN1.5C1□-2J**	FRN0.75C1□-7J	FRN0.2C1□-6J	DCR2-1.5	66	56	72	90	20	5.2×8	94	M4	1.6
FRN2.2C1□-2J**	FRN1.5C1□-7J	FRN0.4C1□-6J	DCR2-2.2	86	71	80	100	10	6×9	110	M4	1.8
FRN3.7C1□-2J**	FRN2.2C1□-7J	FRN0.75C1□-6J	DCR2-3.7	86	71	80	100	20	6×9	110	M4	2.6
3相400V系列												
FRN0.4C1□-4J**			DCR4-0.4	66	56	72	90	15	5.2×8	94	M4	1.0
FRN0.75C1□-4J**			DCR4-0.75	66	56	72	90	20	5.2×8	94	M4	1.4
FRN1.5C1□-4J**			DCR4-1.5	66	56	72	90	20	5.2×8	94	M4	1.6
FRN2.2C1□-4J**			DCR4-2.2	86	71	80	100	15	6×9	110	M4	2.0
FRN3.7C1□-4J**			DCR4-3.7	86	71	80	100	20	6×9	110	M4	2.6

注）適用インバータ形式のFRN0.1C1□-2J**の□には英字，**には数字が入ります。
□：S（標準形），E（EMCフィルタ内蔵形），J（IP40保護構造形），**：12（RS-485通信対応形），21（制動抵抗器内蔵形），なし（標準形）
ただし，RS-485通信対応形は標準形でかつ3相200Vおよび3相400Vのみです。また，制動抵抗器内蔵形は1.5kW以上です。

■RS-485通信カード(OPC-C1-RS)



RS-485通信をFRENIC-Miniシリーズでおこなう専用オプションです。
RS-485通信により遠隔タッチパネルまたはパソコンやPLCなどのホストコントローラから下記の操作が行えます。

- ●周波数設定,正転,逆転,停止,フリーラン,リセットなどの運転操作
- ●出力周波数,出力電流,運転状態,アラーム内容などのモニタ
- ●機能コードの設定

<伝送仕様>

項　目	仕　様		
通信プロトコル	SXプロトコル (支援ローダ専用)	Modbus RTU (Modicon社Modbus RTU準拠)	富士汎用 インバータプロトコル
電気的仕様	EIA RS-485		
接続台数	ホスト1 台、インバータ31台		
伝送速度	19200, 9600, 4800, 2400 [bps]		
同期方式	調歩同期		
伝送方式	半二重方式		

■遠隔タッチパネル(TP-E1)

遠隔タッチパネルはFRENIC-Miniの遠隔操作,機能設定および表示が行えます。(コピー機能付き)

■コネクタアダプタ(CPAD-C1-CN)

コピーアダプタのコネクタの交換用パーツです。

■コピーアダプタ(CPAD-C1A)

コピーアダプタはインバータ本体に簡単に接続でき,複数台のインバータにデータコピーを行うのに便利です。
(保存データ数:10,データ一括プロテクト機能付,コネクタアダプタ10個付)

■互換性アタッチメント(MA-C1-□□□)

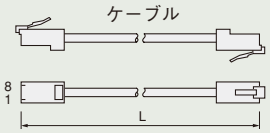
既設インバータ(FVR-E11S:0.75kW以下および3.7kW用)の取付穴を使用し,そのままFRENIC-Miniを取付けるためのアタッチメントです。(FVR-E11S-2,4の1.5kW,2.2kWおよびFVR-E11S-7の0.75kW,1.5kWは不要です。)

オプション形式	適用インバータ形式	
	FRENIC-Mini	FVR-E11S
MA-C1-0.75	FRN0.1C1S-2J＊＊ FRN0.2C1S-2J＊＊ FRN0.4C1S-2J＊＊ FRN0.75C1S-2J＊＊	FVR0.1E11S-2 FVR0.2E11S-2 FVR0.4E11S-2 FVR0.75E11S-2
	FRN0.1C1S-7J FRN0.2C1S-7J FRN0.4C1S-7J FRN0.75C1S-7J	FVR0.1E11S-7 FVR0.2E11S-7 FVR0.4E11S-7
	FRN0.1C1E-2J FRN0.2C1E-2J FRN0.4C1E-2J FRN0.75C1E-2J	FVR0.1E11S-2 FVR0.2E11S-2 FVR0.4E11S-2 FVR0.75E11S-2
	FRN0.1C1E-7J FRN0.2C1E-7J FRN0.4C1E-7J	FVR0.1E11S-7 FVR0.2E11S-7 FVR0.4E11S-7
MA-C1-3.7	FRN3.7C1S-2J＊＊	FVR3.7E11S-2
	FRN3.7C1S-4J＊＊	FVR3.7E11S-4
	FRN2.2C1S-7J	FVR2.2E11S-7

■遠隔操作用延長ケーブル(CB-□S)

RS-485通信カードと遠隔タッチパネルの接続用ケーブルです。ストレート1m·3m·5mの3種類があります。

形　式	長さ (m)
CB-5S	5
CB-3S	3
CB-1S	1



■レール取付ベース(RMA-C1-□□□)

DINレール(35mm幅)にインバータを取り付けるためのベースです。

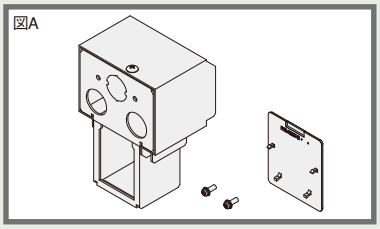
オプション形式	適用インバータ形式
RMA-C1-0.75	FRN0.1C1S-2J＊＊ FRN0.2C1S-2J＊＊ FRN0.4C1S-2J＊＊ FRN0.75C1S-2J＊＊
	FRN0.1C1S-7J FRN0.2C1S-7J FRN0.4C1S-7J FRN0.75C1S-7J
	FRN0.1C1E-2J FRN0.2C1E-2J FRN0.4C1E-2J FRN0.75C1E-2
	FRN0.1C1E-7J FRN0.2C1E-7J FRN0.4C1E-7J
	FRN0.1C1S-6J FRN0.2C1S-6J FRN0.4C1S-6J FRN0.75C1S-6J
RMA-C1-2.2	FRN1.5C1S-2J＊＊ FRN2.2C1S-2J＊＊
	FRN0.4C1S-4J＊＊ FRN0.75C1S-4J＊＊ FRN1.5C1S-4J＊＊ FRN2.2C1S-4J＊＊
	FRN1.5C1S-7J
	FRN0.4C1E-4J FRN0.75C1E-4J
	FRN0.75C1E-7J
RMA-C1-3.7	FRN3.7C1S-2J＊＊
	FRN3.7C1S-4J＊＊
	FRN2.2C1S-7J
	FRN1.5C1E-2J FRN2.2C1E-2J FRN3.7C1E-2J
	FRN1.5C1E-4J FRN2.2C1E-4J FRN3.7C1E-4J
	FRN1.5C1E-7J FRN2.2C1E-7J

注) 適用インバータ形式のFRN0.1C1S-2J＊＊の＊＊には数字が入ります。
＊＊:12(RS-485通信対応形), 21(制動抵抗器内蔵形), なし(標準形)
ただし, RS-485通信対応形は3相200Vおよび3相400Vのみです。また, 制動抵抗器内蔵形は1.5kW以上です。

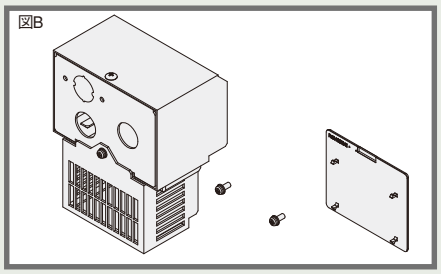
■NEMA1キット（NEMA1-□□□C1-□）

「NEMA1キット」は，FRENIC-Miniシリーズ本体に取り付けることでNEMA1規格（UL TYPE1認定済）に適合した保護構造になります。

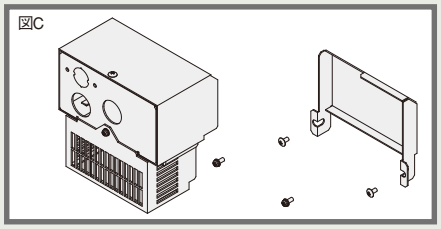
図A



図B



図C



電源系列	適用インバータ形式	オプション形式	図
3相 200V	FRN0.1C1S-2J＊＊	NEMA1-0.2C1-2	A
	FRN0.2C1S-2J＊＊		
	FRN0.4C1S-2J＊＊	NEMA1-0.4C1-2	
	FRN0.75C1S-2J＊＊	NEMA1-0.75C1-2	
	FRN1.5C1S-2J＊＊	NEMA1-2.2C1-2	B
	FRN2.2C1S-2J＊＊		
	FRN3.7C1S-2J＊＊	NEMA1-3.7C1-2	C
3相 400V	FRN0.4C1S-4J＊＊	NEMA1-0.4C1-4	A
	FRN0.75C1S-4J＊＊	NEMA1-0.75C1-4	
	FRN1.5C1S-4J＊＊	NEMA1-2.2C1-2	B
	FRN2.2C1S-4J＊＊		
	FRN3.7C1S-4J＊＊	NEMA1-3.7C1-2	C
単相 200V	FRN0.1C1S-7J	NEMA1-0.2C1-2	A
	FRN0.2C1S-7J		
	FRN0.4C1S-7J	NEMA1-0.4C1-2	
	FRN0.75C1S-7J	NEMA1-0.75C1-7	
	FRN1.5C1S-7J	NEMA1-1.5C1-7	B
	FRN2.2C1S-7J	NEMA1-3.7C1-2	C
単相 100V	FRN0.1C1S-6J	NEMA1-0.2C1-6	A
	FRN0.2C1S-6J		
	FRN0.4C1S-6J	NEMA1-0.4C1-6	
	FRN0.75C1S-6J	NEMA1-0.75C1-6	

注）適用インバータ形式のFRN0.1C1S-2J＊＊の＊＊には数字が入ります。
＊＊：12（RS-485通信対応形），21（制動抵抗器内蔵形），なし（標準形）
ただし，RS-485通信対応形は3相200Vおよび3相400Vのみです。また，制動抵抗器内蔵形は1.5kW以上です。

配線適用器具

The Compact Inverter FRENIC-Mini

電源電圧	標準適用モータ〔kW〕	インバータ形式（注）	配線用遮断器（MCCB）漏電遮断器（ELCB）定格電流〔A〕		電磁接触器（MC）			推奨電線サイズ〔mm²〕				
					入力回路		出力回路	入力回路〔L1/R,L2/S,L3/T〕		出力回路〔U,V,W〕	直流中間回路〔P1, P(+)〕	制動回路〔P(+), DB,N(-)〕
			DCRあり	リアクトルなし	DCRあり	リアクトルなし		DCRあり	リアクトルなし			
3相 200V	0.1	FRN0.1C1□-2J＊＊	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	—
	0.2	FRN0.2C1□-2J＊＊										2.0
	0.4	FRN0.4C1□-2J＊＊										
	0.75	FRN0.75C1□-2J＊＊		10								
	1.5	FRN1.5C1□-2J＊＊	10	15								
	2.2	FRN2.2C1□-2J＊＊		20								
	3.7	FRN3.7C1□-2J＊＊	20	30		SC-5-1						
3相 400V	0.4	FRN0.4C1□-4J＊＊	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.75	FRN0.75C1□-4J＊＊										
	1.5	FRN1.5C1□-4J＊＊		10								
	2.2	FRN2.2C1□-4J＊＊		15								
	3.7	FRN3.7C1□-4J＊＊	10	20								
単相 200V	0.1	FRN0.1C1□-7J	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	—
	0.2	FRN0.2C1□-7J										2.0
	0.4	FRN0.4C1□-7J		10								
	0.75	FRN0.75C1□-7J	10	15								
	1.5	FRN1.5C1□-7J	15	20								
	2.2	FRN2.2C1□-7J	20	30		SC-5-1			3.5			
単相 100V	0.1	FRN0.1C1□-6J	5	5	SC-05	SC-05	SC-05	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
	0.2	FRN0.2C1□-6J		10								
	0.4	FRN0.4C1□-6J	10	15								
	0.75	FRN0.75C1□-6J	15	20								

注）適用インバータ形式のFRN0.1C1□-2J＊＊の□には英字，＊＊には数字が入ります。
□：S（標準形），E（EMCフィルタ内蔵形），J（IP40保護構造形），＊＊：12（RS-485通信対応形），21（制動抵抗器内蔵形），なし（標準形）
ただし，RS-485通信対応形は標準形でかつ3相200Vおよび3相400Vのみです。また，制動抵抗器内蔵形は1.5kW以上です。
・配線用遮断器（MCCB）と漏電遮断器（ELCB）の形式は，設備の変圧器容量などにより，フレームやシリーズが異なります。ブレーカなどのカタログ，技術資料により選定願います。
ELCBの定格感度電流も技術資料などにより選定願います。本表のMCCB，ELCBの定格電流はSA□B/□，SA□R/□の場合を示します。
・盤内温度50℃以下の条件で推奨する電線サイズを示します。
・電線の種類は単線の600V HIV絶縁電線（75℃）の場合を示します。
・周囲温度などの条件や電源電圧が異なる場合は，上記表の内容と異なる場合があります。

希望小売価格・納期

The Compact Inverter FRENIC-Mini

●インバータ本体

仕様および入力電源	標準適用モータ〔kW〕	形式	品番コード	希望小売価格〔円〕	納期
標準仕様 3相 200V	0.1	FRN0.1C1S-2J	RGC2100	47,300	標準品
	0.2	FRN0.2C1S-2J	RGC2101	51,000	
	0.4	FRN0.4C1S-2J	RGC2102	57,600	
	0.75	FRN0.75C1S-2J	RGC2103	68,400	
	1.5	FRN1.5C1S-2J	RGC2104	89,800	
	2.2	FRN2.2C1S-2J	RGC2105	104,000	
	3.7	FRN3.7C1S-2J	RGC2106	126,000	
3相 400V	0.4	FRN0.4C1S-4J	RGC4000	105,000	標準品
	0.75	FRN0.75C1S-4J	RGC4001	121,000	
	1.5	FRN1.5C1S-4J	RGC4002	138,600	
	2.2	FRN2.2C1S-4J	RGC4003	179,000	
	3.7	FRN3.7C1S-4J	RGC4004	228,600	
単相 200V	0.1	FRN0.1C1S-7J	RGC3020	57,000	標準品
	0.2	FRN0.2C1S-7J	RGC3021	63,000	
	0.4	FRN0.4C1S-7J	RGC3022	70,500	
	0.75	FRN0.75C1S-7J	RGC3023	83,000	
	1.5	FRN1.5C1S-7J	RGC3024	103,000	
	2.2	FRN2.2C1S-7J	RGC3025	125,000	
単相 100V	0.1	FRN0.1C1S-6J	RGC1030	60,500	標準品
	0.2	FRN0.2C1S-6J	RGC1031	64,300	
	0.4	FRN0.4C1S-6J	RGC1032	72,900	
	0.75	FRN0.75C1S-6J	RGC1033	85,200	
EMCフィルタ内蔵形 3相 200V	0.1	FRN0.1C1E-2J	RGC2110	66,200	標準品
	0.2	FRN0.2C1E-2J	RGC2111	71,400	
	0.4	FRN0.4C1E-2J	RGC2112	80,600	
	0.75	FRN0.75C1E-2J	RGC2113	95,800	
	1.5	FRN1.5C1E-2J	RGC2114	126,000	
	2.2	FRN2.2C1E-2J	RGC2115	146,000	
	3.7	FRN3.7C1E-2J	RGC2116	176,000	
3相 400V	0.4	FRN0.4C1E-4J	RGC4010	147,000	受注生産品
	0.75	FRN0.75C1E-4J	RGC4011	169,000	
	1.5	FRN1.5C1E-4J	RGC4012	194,000	
	2.2	FRN2.2C1E-4J	RGC4013	251,000	
	3.7	FRN3.7C1E-4J	RGC4014	320,000	
単相 200V	0.1	FRN0.1C1E-7J	RGC3030	79,800	受注生産品
	0.2	FRN0.2C1E-7J	RGC3031	88,200	
	0.4	FRN0.4C1E-7J	RGC3032	98,700	
	0.75	FRN0.75C1E-7J	RGC3033	116,000	
	1.5	FRN1.5C1E-7J	RGC3034	144,000	
	2.2	FRN2.2C1E-7J	RGC3035	175,000	
制動抵抗器内蔵形 3相200V	1.5	FRN1.5C1S-2J21	RGC2124	98,800	受注生産品
	2.2	FRN2.2C1S-2J21	RGC2125	114,400	
	3.7	FRN3.7C1S-2J21	RGC2126	138,600	
3相 400V	1.5	FRN1.5C1S-4J21	RGC4022	152,500	受注生産品
	2.2	FRN2.2C1S-4J21	RGC4023	196,900	
	3.7	FRN3.7C1S-4J21	RGC4024	251,500	
RS-485通信対応形 3相 200V	0.1	FRN0.1C1S-2J12	RGC2130	52,300	受注生産品
	0.2	FRN0.2C1S-2J12	RGC2131	56,000	
	0.4	FRN0.4C1S-2J12	RGC2132	62,600	
	0.75	FRN0.75C1S-2J12	RGC2133	73,400	
	1.5	FRN1.5C1S-2J12	RGC2134	94,800	
	2.2	FRN2.2C1S-2J12	RGC2135	109,000	
	3.7	FRN3.7C1S-2J12	RGC2136	131,000	
3相 400V	0.4	FRN0.4C1S-4J12	RGC4030	110,000	受注生産品
	0.75	FRN0.75C1S-4J12	RGC4031	126,000	
	1.5	FRN1.5C1S-4J12	RGC4032	143,600	
	2.2	FRN2.2C1S-4J12	RGC4033	184,000	
	3.7	FRN3.7C1S-4J12	RGC4034	233,600	
IP40保護構造形 3相 200V	0.1	FRN0.1C1J-2J	RGC2150	51,100	受注生産品
	0.2	FRN0.2C1J-2J	RGC2151	54,900	
	0.4	FRN0.4C1J-2J	RGC2152	61,500	
	0.75	FRN0.75C1J-2J	RGC2153	73,200	
	1.5	FRN1.5C1J-2J	RGC2154	95,200	
	2.2	FRN2.2C1J-2J	RGC2155	109,700	
	3.7	FRN3.7C1J-2J	RGC2156	133,500	
3相 400V	0.4	FRN0.4C1J-4J	RGC4050	111,300	受注生産品
	0.75	FRN0.75C1J-4J	RGC4051	128,300	
	1.5	FRN1.5C1J-4J	RGC4052	146,000	
	2.2	FRN2.2C1J-4J	RGC4053	189,000	
	3.7	FRN3.7C1J-4J	RGC4054	242,000	

●オプション

機種	入力電源		形式	品番コード	希望小売価格〔円〕	納期
直流リアクトル	3相 200V 単相 200V 単相 100V		DCR2-0.2	RGWG700	9,400	標準品
			DCR2-0.4	RGWG701	9,800	
			DCR2-0.75	RGWG702	10,800	
			DCR2-1.5	RGWG703	11,800	
			DCR2-2.2	RGWG704	12,800	
			DCR2-3.7	RGWG705	14,000	
	3相 400V		DCR4-0.4	RGWG712	10,600	
			DCR4-0.75	RGWG713	11,200	
			DCR4-1.5	RGWG714	12,000	
			DCR4-2.2	RGWG715	13,400	
			DCR4-3.7	RGWG716	14,400	
制動抵抗器	3相 200V	小形タイプ	TK80W120Ω	RGWK300	2,600	標準品
		標準タイプ	DB0.75-2	RGWG352	24,800	
			DB2.2-2	RGWG353	30,400	
			DB3.7-2	RGWG336	31,000	
		10%EDタイプ	DB0.75-2C	RGWG361	4,000	
			DB2.2-2C	RGWG362	5,400	
			DB3.7-2C	RGWG363	7,000	
	3相 400V	標準タイプ	DB0.75-4	RGWG356	24,800	
			DB2.2-4	RGWG357	30,400	
			DB3.7-4	RGWG345	31,000	
		10%EDタイプ	DB0.75-4C	RGWG371	5,600	
			DB2.2-4C	RGWG372	8,600	
			DB3.7-4C	RGWG373	11,000	
遠隔タッチパネル	共通		TP-E1	RGWG026	6,700	標準品
遠隔操作用延長ケーブル	共通		CB-5S	RGWG810	4,000	
			CB-3S	RGWG811	3,600	
			CB-1S	RGWG812	3,100	
RS-485通信カード	共通		OPC-C1-RS	RGWC205	5,000	受注生産品
コピーアダプタ	共通		CPAD-C1A	RGWC209	55,700	
コネクタアダプタ	共通		CPAD-C1-CN	個別にてお問合せください。		
レール取付ベース	0.75kW以下用		RMA-C1-0.75	RGWC012	3,000	標準品
	1.5,2.2kW用		RMA-C1-2.2	RGWC013	7,000	
	3.7kW用		RMA-C1-3.7	RGWC014	9,000	
互換性アタッチメント	0.75kW以下用		MA-C1-0.75	RGWC010	3,300	
	3.7kW用		MA-C1-3.7	RGWC011	3,300	
NEMA1キット	本体との適用は、P28のNEMA1形式対応表をご覧ください。		NEMA1-0.2C1-2	RGWC020	10,000	受注生産品
			NEMA1-0.4C1-2	RGWC021	11,400	
			NEMA1-0.75C1-2	RGWC022	11,400	
			NEMA1-2.2C1-2	RGWC023	13,300	
			NEMA1-3.7C1-2	RGWC024	14,800	
			NEMA1-0.4C1-4	RGWC025	12,400	
			NEMA1-0.75C1-4	RGWC026	12,400	
			NEMA1-0.75C1-7	RGWC027	18,600	
			NEMA1-1.5C1-7	RGWC028	18,600	
			NEMA1-0.2C1-6	RGWC029	17,100	
			NEMA1-0.4C1-6	RGWC030	19,500	
			NEMA1-0.75C1-6	RGWC031	32,400	
インバータ支援ローダソフト	共通		ホームページにて無料でダウンロードできます。URL:http://www.fujielectric.co.jp/fcs/			

注）上記価格には消費税は含まれておりません。

ご使用上の注意

モータの運転	400V系汎用モータのインバータ駆動	400V系の汎用モータをインバータ駆動する場合，モータの絶縁が損傷することがあります。モータメーカに確認の上，必要に応じて出力回路用フィルタ（OFL）を使用してください。なお，富士電機製モータを手配する場合は絶縁が強化されていますので，フィルタの必要はありません。
	トルク特性と温度上昇	インバータで汎用モータを運転すると，商用電源で運転する場合よりも温度が若干高くなります。低速域では冷却効果が低下しますので，出力トルクを低減して使用してください。低速域で定トルク運転が必要な場合は，「富士インバータモータ」もしくは「他力通風ファン」を備えたモータを使用してください。
	振動	インバータで運転するモータを機械に取り付けた場合，機械系を含めた固有振動数により共振することがあります。 2極モータを60Hz以上で運転すると異常振動を発生する場合があります。 ※タイヤカップリングや防振ゴムの採用を検討してください。 ※インバータの「ジャンプ周波数」機能により，共振点を避けて運転してください。
	騒音	インバータで汎用モータを運転すると，商用電源で運転した場合に比較して多少騒音が大きくなります。騒音低減のためには，インバータのキャリア周波数を高く設定します。また，60Hz 以上で高速運転をしますと風切音が大きくなります。
特殊モータの適用	高速モータ	インバータの設定周波数を120Hz以上に設定して高速モータを運転する場合は事前にモータとの組合せ試験を行い，安全に運転できることを確認してください。
	防爆形モータ	インバータで防爆形モータを駆動する場合は，インバータとモータの組合せであらかじめ検定を受けたものを使用する必要があります。
	水中モータ 水中ポンプ	水中モータおよび水中ポンプは，一般に定格電流が汎用モータより大きくなっています。モータの定格電流以上の出力定格電流のインバータを選定してください。 モータの熱特性が異なりますので，電子サーマルの「熱時定数」はモータに合わせて小さな値に設定してください。
	ブレーキモータ	並列式ブレーキ付モータの場合，ブレーキ電源は必ずインバータの入力側（1次側）へ接続してください。 インバータの出力側（2次側）に接続すると，ブレーキに電源が供給できず，ブレーキが動作しない場合があります。 直列式ブレーキ付モータのインバータ駆動は推奨できません。
	ギヤードモータ	動力伝達機構としてオイル潤滑方式のギヤボックスや変・減速機などを使用している場合は，低速域のみで連続運転するとオイル潤滑が悪くなります。低速域のみの連続運転は行わないでください。
	同期モータ	モータの種類に応じた特殊な対応が必要になります。個別にご照会ください。
	単相モータ	単相モータはインバータで可変運転するのに適していません。 単相電源の場合でも、インバータは3相出力しますので，3相モータを用意してください。
周囲環境	設置場所	「許容周囲温度（−10〜+50℃）」の範囲で使用してください。 インバータの「冷却フィン」や「制動抵抗器」はインバータの運転条件により，高温になる場合がありますので，不燃性材料（金属など）に据え付けてください。その他，インバータの「環境条件」の欄を満足する場所に設置してください。
周辺機器の接続	配線用遮断器の設置	インバータの入力側（1次側）には配線保護のため，推奨する配線用遮断器（MCCB）または漏電遮断器（ELCB）（過電流保護機能付き）を設置してください。推奨容量以上の機器は使用しないでください。
	出力側（2次側）電磁接触器	商用電源への切換えなどのためにインバータの出力側（2次側）へ電磁接触器を設置するときは，インバータとモータが共に停止しているときに切り換えてください。電磁接触器と一体型のサージキラーは取り外してください。
	入力側（1次側）電磁接触器	入力側（1次側）の電磁接触器による高頻度（1時間に1回以上）の開閉はしないでください。インバータ故障の原因になります。高頻度の運転・停止が必要な場合は，制御回路端子FWD，REVの信号で行ってください。
	モータの保護	インバータの「電子サーマル」機能でモータを保護することができます。 「動作レベル」の設定の他に，モータの種類（汎用モータ，インバータモータ）の設定を行ってください。 高速モータや水冷却モータの場合は，「熱時定数」を小さく設定し，別途「冷却系統断」の検知と組み合わせて保護します。 モータサーマルリレーを使用される場合，モータまでの配線長が長い場合に配線の浮遊容量に流れる高周波電流の影響でサーマルリレーの設定値より低い電流でトリップすることがあります。このような場合はキャリア周波数を下げて使用するか，出力回路フィルタ（OFL）を使用してください。
	力率改善用コンデンサの撤廃	インバータの一次側に力率改善用コンデンサを入れても効果がありませんので，設置しないでください。インバータの力率改善は「直流リアクトル」で行います。 また，インバータの二次側に力率改善用コンデンサは入れないでください。「過電流トリップ」が発生して運転できなくなります。
	サージキラーの撤廃	インバータの2次側にサージキラーは設置しないでください。
	ノイズ対策	一般的に，ＥＭＣ指令対応として，フィルタの接続とシールド配線を推奨しています。 詳しくは，「インバータ盤設計技術資料（MHT221）」を参照してください。
	サージ対策	インバータの停止中または軽負荷運転中に「OVトリップ」が発生する場合は，電源系統の進相コンデンサの開閉サージが考えられます。 インバータ側での対策として，「直流リアクトル」の適用を推奨します。
	メガーテスト	インバータ本体のメガーテストを行う場合は，500Vメガーを使用し，取扱説明書の指示にしたがって実施してください。
配線	制御回路の配線距離	遠隔操作を行う場合は，インバータと操作箱間の配線距離を20m以内とし，配線はツイストシールド線をご利用ください。
	インバータとモータ間の配線距離	インバータからモータまでの配線距離が長い場合、各相の電線間の浮遊容量を通じて流れる高周波電流の影響により，インバータが過熱したり，過電流トリップする場合があります。50m以下を目安にしてください。それを超えて使用される場合はキャリア周波数を下げて使用するか，出力回路フィルタ（OFL）をご使用ください。
	電線サイズ	電流値や推奨電線サイズを参考として、十分な大きさの電線を選定してください。
	電線の種類	複数台のインバータと複数台のモータ間をまとめて接続するための多心ケーブルは使用しないでください。
	接地配線	インバータは接地端子を使って，確実に接地を行ってください。
容量選定	汎用モータの駆動	一般的には，インバータの一覧表に示す「標準適用モータ」の容量を選定します。大きな始動トルクを必要とする場合や，短時間の加速，減速が必要な場合は，インバータの容量を1枠大きく選定します。
	特殊モータの駆動	一般に，「インバータの定格電流がモータの定格電流より大きい」条件で選定します。
輸送・保管		インバータの輸送や保管をする場合は，インバータ仕様欄の環境条件に合った方法と場所を選定してください。

「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」への適用について

The Compact Inverter FRENIC-Mini

本インバータ（3相400V系を除く）は従来，経済産業省より出されていた「家電・汎用品高調波抑制対策ガイドライン」（1994年9月制定，1999年10月改正）の対象製品となっておりましたが，2004年1月の改正により対象から外れることとなり，個々に自主的な高調波抑制を行うこととなりました。当社では，高調波抑制対策として従来どおり，インバータには（高調波抑制用）リアクトルを接続することを推奨いたします。このリアクトルはカタログに記載の「直流リアクトル」を使用してください。リアクトルを別途ご用意される場合の詳細仕様は，弊社までお問合せください。

「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」へ適用について

The Compact Inverter FRENIC-Mini

本インバータは，「高圧又は特別高圧で受電する需要家の高調波抑制対策ガイドライン」の対象となります。電力会社と新規に契約を行う場合または契約を更新する場合に，電力会社から定型様式の計算書の提出を求められます。

(1) ガイドラインの対象

基本的に，つぎの二つの条件を満たしている場合に適用されます。
- 高圧または特別高圧の受電であること。
- 変換器負荷の「等価容量」が，受電電圧に応じた基準値（6.6kV受電では50kVA）を超えていること。

(2) 規制の方法

需要家の受電点から系統へ流出する高調波電流の大きさ（計算値）の上限値を決めています。この上限値は契約電力に比例した値となっています。表1にガイドラインが定める契約電力1kW当たりの高調波流出電流上限値を示します。

表1　契約電力1kW当たりの高調波流出電流上限値［mA/kW］

受電電圧	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次超過
6.6kV	3.5	2.5	1.6	1.3	1.0	0.90	0.76	0.70
22kV	1.8	1.3	0.82	0.69	0.53	0.47	0.39	0.36

1. 等価容量（Pi）の計算

等価容量（Pi）は（入力定格容量）×（換算係数）の形で計算することになっていますが，従来の汎用インバータのカタログには入力定格容量の数値が記載されておりませんので，以下に説明します。

(1)「Pi」に相当する「インバータの定格容量」について

- 負荷とするモータのkW定格，効率およびインバータの効率から入力基本波電流I_1を計算し，
  入力定格容量$=\sqrt{3}\times$（電源電圧）$\times I_1\times 1.0228/1000$［kVA］
  として計算します。ここに1.0228は6パルス変換器の（実効値電流）/（基本波電流）の値です。
- 汎用モータやインバータモータを適用している場合は表2の値を使用することができます。インバータの形式に関係なく適用した電動機のkW定格を基準にして選定します。

表2　適用モータによって決まる汎用インバータの「入力定格容量」

適用モータ［kW］		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
Pi［kVA］	200V	0.57	0.97	1.95	2.81	4.61	6.77
	400V	0.57	0.97	1.95	2.81	4.61	6.77

(2)「Ki（換算係数）」の大きさについて

- オプションのACR（交流側リアクトル），DCR（直流側リアクトル）の使用状況により，ガイドライン附属書換算係数を適用します。換算係数の大きさを表3に示します。

表3　リアクトルによって決まる汎用インバータの「換算係数Ki」

回路分類	回路種別		換算係数Ki	主な利用例
3	三相ブリッジ（コンデンサ平滑）	リアクトルなし	K31=3.4	・汎用インバータ
		リアクトルあり（交流側）	K32=1.8	・エレベータ
		リアクトルあり（直流側）	K33=1.8	・冷凍空調機
		リアクトルあり（交・直流側）	K34=1.4	・その他一般

2. 高調波電流の算出

(1)「基本波電流」の大きさ

- インバータの形式やリアクトルの有無に関係なく，適用したモータのkW定格を基準にして次の表4を適用します。

※入力電圧が異なる場合は，電圧値に反比例として計算しています。

表4　適用モータによって決まる汎用インバータの「入力基本波電流」

適用モータ［kW］		0.4	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5
入力基本波電流［A］	200V	1.62	2.74	5.50	7.92	13.0	19.1
	400V	0.81	1.37	2.75	3.96	6.50	9.55
6.6kV換算値［mA］		49	83	167	240	394	579

(2) 高調波電流の計算

表5　高調波電流発生量［%］　三相ブリッジ（コンデンサ平滑）

次数	5次	7次	11次	13次	17次	19次	23次	25次
リアクトルなし	65	41	8.5	7.7	4.3	3.1	2.6	1.8
リアクトルあり（交流側）	38	14.5	7.4	3.4	3.2	1.9	1.7	1.3
リアクトルあり（直流側）	30	13	8.4	5.0	4.7	3.2	3.0	2.2
リアクトルあり（交・直流側）	28	9.1	7.2	4.1	3.2	2.4	1.6	1.4

- 交流側リアクトル：3%
- 直流側リアクトル：蓄積エネルギーが0.08～0.15ms相当（100%負荷換算）
- 平滑コンデンサ：蓄積エネルギーが15～30ms相当（100%負荷換算）
- 負荷：100%

■ n次高調波電流［A］＝基本波電流［A］$\times \dfrac{\text{n次高調波電流発生量［\%］}}{100}$

のようにして，各次の高調波電流を求めます。

(3) 最大稼働率

- エレベータなどの負荷のように間欠的な運転を行う負荷や，設計的にモータの定格にゆとりを持っている場合は，その「最大稼働率」をかけて電流を低減します。
- 「機器の最大稼働率」とは，高調波発生機器の総容量に対する実稼働している機器が最大となる容量の比とし，実稼働している機器の容量は，30分間の平均値です。
- 一般的にはこの定義に従って計算しますが，ビル用の設備については表6の標準値が推奨されます。

表6　ビル設備用インバータ等の稼働率（標準値）

設備種類	機器容量区分	単体機器稼働率
空調設備	200kW以下	0.55
	200kW超過	0.60
衛生ポンプ	———	0.30
エレベータ	———	0.25
冷凍冷蔵機器	50kW以下	0.60
UPS（6パルス）	200kVA	0.60

［契約電力の規模による補整係数］
- ビルなどの規模が大きくなった場合は総合的な稼働率が低下するため，次の表7に示す補正率βによる高調波の低減計算が認められています。

表7　規模による補正係数

契約電力［kW］	補正率β
300	1.00
500	0.90
1000	0.85
2000	0.80

※契約電力が表7に示す値の中間値となった場合は，補間計算で求めます。

(4) 計算する高調波の次数

高調波電流は『5次および7次』についてのみ計算を行います。

本資料掲載商品ご購入のお客様へ

ご注文に際してのご承諾事項

本資料に記載された商品のお見積り、ご注文に際して見積書、契約書、カタログ、仕様書などに特記事項のない場合には、下記の通りといたしますのでよろしくお願いいたします。

また、本資料に記載された商品は、使用用途・場所などを限定するもの、定期点検を必要とするものがあります。お買上げの販売店または弊社にご確認ください。

なお、ご購入品および納入品につきましては、速やかな受入検査とともに受入前であっても商品の管理保全にも十分なご配慮をお願いします。

1. 無償保証期間と保証範囲

1-1 無償保証期間

（1）商品の保証期間は、「お買い上げ後1年」もしくは「銘板に記載されている製造年月より18ヶ月」のいずれか早く経過するまでの期間となります。

（2）ただし、使用環境、使用条件、使用頻度や回数などにより、商品の寿命に影響を及ぼす場合は、この保証期間が適用されない場合があります。

（3）なお、弊社サービス部門が修復した部分の保証期間は、「修復完了後6ヶ月」となります。

1-2 保証範囲

（1）保証期間中に弊社側の責任により故障を生じた場合は、その商品の故障部分の交換または修理を商品の購入あるいは納入場所において無償で行わせていただきます。ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただくものといたします。

①カタログ、取扱説明書や仕様書などに記載されている以外の不適当な条件、環境、取り扱い、使用方法などに起因した故障の場合。

②故障の原因が購入品および納入品以外の理由による場合。

③お客様の装置またはソフトウエアの設計など、弊社製品以外の理由による場合。

④プログラミング可能な当社商品については、弊社以外のものが行ったプログラム、またはそれにより生じた故障の場合。

⑤弊社以外による改造、修理に起因した故障。

⑥取扱説明書、カタログなどに記載されている消耗部品などが正しく保守、交換されていなかったことに起因する場合。

⑦ご購入時または納入時に実用化されていた科学、技術では予見する事のできない事由に起因する場合。

⑧商品本来の使い方以外の使用による場合。

⑨その他、天災、災害など弊社側の責ではない原因による場合。

（2）なお、ここでいう保証はご購入品および納入品単体に限ります。

（3）保証範囲は（1）を上限とし、ご購入品および納入品の故障から誘発される損害（機械・装置の損害または損失、逸失利益など）はいかなる損害も保証から除外させていただくものといたします。

1-3 故障診断

一時故障診断は、原則としてお客様にて実施をお願い致します。ただし、お客様の要請により弊社または弊社サービス網がこの業務を有償にて代行する事が出来ます。この場合の有償料金は弊社の料金規程により、お客様にご負担をお願いいたします。

2. 機会損失などの保証責任の除外

無償保証期間内外を問わず、弊社の責に帰すことができない事由から生じた損害、弊社商品の故障に起因するお客様の機会損失、逸失利益、弊社の予見の有無を問わず特別の事情から生じた損害、二次損害、事故補償、弊社商品以外への損傷およびその他の業務に対する補償は弊社の保証外とさせていただきます。

3. 生産中止後の修理期間、補用部品の供給期間（保守期間）

生産中止した機種（商品）につきましては、生産を中止した年月より起算して7年間の範囲で修理を実施致します。また、修理用の主要な補用部品についても、生産を中止した年月より起算して 7年間の範囲で供給致します。 ただし、電子部品等はライフサイクルが短く、調達や生産が困難になる場合も予測され、期間内でも修理や補用部品の供給が困難となる場合があります。詳細は、弊社営業窓口またはサービス窓口へご確認願います。

4. お引き渡し条件

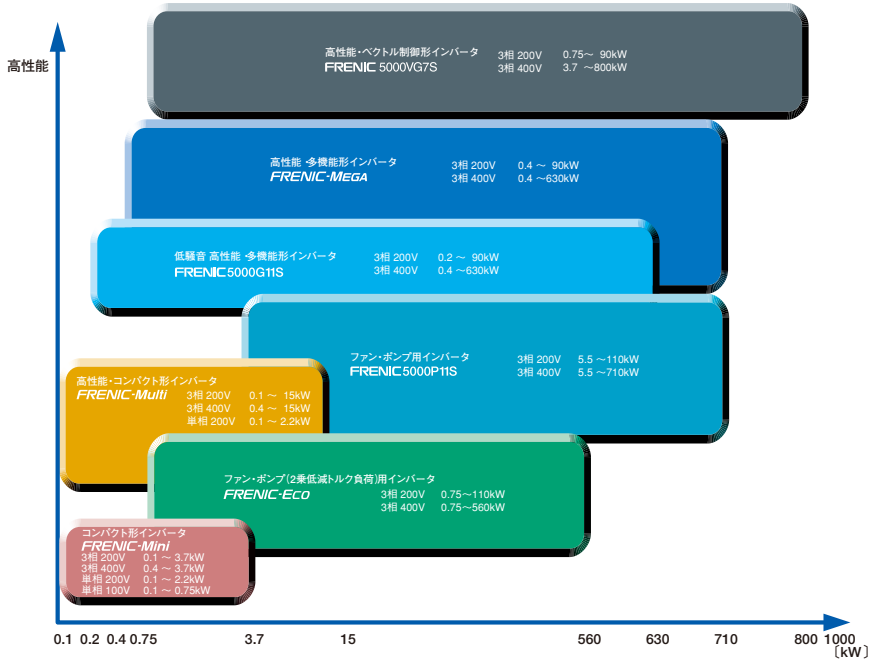
アプリケーション上の設定・調整を含まない標準品については、お客様への搬入をもってお引き渡しとし、現地調整・試運転は弊社の責務外と致します。

5. サービス内容

ご購入品および納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含まれておりません。ご要望により、別途ご相談させていただきます。

6. サービスの適用範囲

以上の内容は、日本国内での取引および使用を前提とするものです。日本以外での取引および使用に関しては、お買い上げの販売店または弊社に別途ご相談ください。



インバータ

インバータ総合カタログ
FRENICシリーズ 【MH513】

コンパクト形
FRENIC-Miniシリーズ 【MH650】

ファン・ポンプ(2乗低減トルク負荷)用インバータ
FRENIC-Ecoシリーズ 【MH651】

高性能・コンパクト形
FRENIC-Multiシリーズ 【MH652】

高性能・多機能形
FRENIC-MEGAシリーズ 【MH642】

インバータ

低騒音高性能・多機能形
FRENIC5000G11S/P11Sシリーズ 【MH594】

高性能・ベクトル制御形
FRENIC5000VG7Sシリーズ 【MH623】

サーボシステム

FALDIC-βシリーズ 【MH545】

FALDIC-Wシリーズ 【MH549】

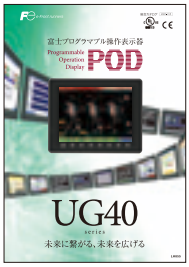
ALPHA5 【MH555】

プログラマブルコントローラ

MICREX-SXシリーズ SPB 【LH984】

MICREX-SXシリーズ SPH 【LH982】

プログラマブル操作表示器



POD UG40シリーズ 【LH855】

モーションコントロール

富士モーションコントロールシステム 【MH690】

安全上のご注意

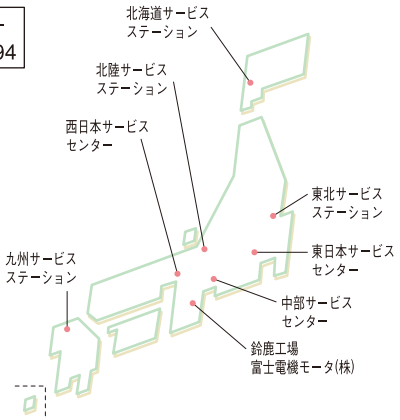
1.本カタログに記載する製品内容は機種選定のためのものです。実際のご使用に際しては,ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みの上,正しくご使用ください。
2.この製品は人命にかかわるような機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計製造されたものではありません。本資料の製品を原子力制御用,航空宇宙用,医療用,交通機器用あるいはこれらのシステムなどの特殊用途にご検討の際には,当社の営業窓口までご照会ください。本製品が故障することにより,人命にかかわるような設備および重大な損失の発生が予測される設備への適用に際しては,必ず安全装置を設置してください。

製品保障について 関連カタログ一覧

全国サービスネットワーク

休日・夜間障害受付センター
フリーダイヤル 0120-249194

北海道サービスステーション	☎(011)271-3377	〒060-0031	札幌市中央区北1条東2-5-2(札幌泉第一ビル)
東北サービスステーション	☎(022)222-1110	〒980-0811	仙台市青葉区一番町1-3-1
東日本サービスセンター	☎(03)5847-8145	〒103-0011	中央区日本橋大伝馬町5番7号(三井住友銀行人形町ビル)
北陸サービスステーション	☎(076)441-1236	〒930-0004	富山市桜橋通3-1(富山電気ビル)
中部サービスセンター	☎(052)231-4561	〒460-0003	名古屋市中区錦1-19-24(名古屋第一ビル)
西日本サービスセンター	☎(078)511-6490	〒652-0047	兵庫県神戸市兵庫区下沢通5-1-4
九州サービスステーション	☎(092)262-7862	〒812-0025	福岡市博多区店屋町5-18(博多NSビル)
鈴鹿工場			
＜インバータ＞	☎(059)383-8157	〒513-8633	鈴鹿市南玉垣町5520
＜サーボシステム＞	☎(059)383-8317	〒513-8633	鈴鹿市南玉垣町5520
富士電機モータ(株)（品質保証部）			
＜モータ＞	☎(059)383-8401	〒513-8633	鈴鹿市南玉垣町5520



技術相談窓口(TEL・FAX)

鈴鹿工場

受付時間／9:00～12:00 13:00～16:30 月曜日～金曜日(祝・祭日と工場休業日を除く)
ただし、FAX、E-mail受信は常時行っております。

※受付電話番号は、取り扱い機種シリーズ・容量により異なっておりますので、お掛け間違いのないようにお願いします。

E-mailでのお問合せ：drive@fujielectric.co.jp

対象機種／・汎用インバータ
FRENIC-Mini/Multi/Eco/MEGAシリーズ
FRENIC-Liftシリーズ
FVRシリーズ
・IHインバータ
HFRシリーズ

TEL:0120-128-220 FAX:0120-128-230

対象機種／・汎用および工作機械用インバータ、電源回生コンバータ、マトリックスコンバータ
FRENIC5000シリーズ（G11S/P11S、VG7、MS5、Hシリーズ）
RHCシリーズ
FRENIC-MXシリーズ

TEL:0120-128-254 FAX:0120-128-258

機種別対応資料

＜カタログ＞

FRENIC-Mini	(MH650)
FRENIC-Eco	(MH651)
FRENIC-Multi	(MH652)
FRENIC-Lift	(MH426)
FRENIC5000G11S/P11S	(MH594)
FRENIC-MEGA	(MH642)
FRENIC5000VG7S	(MH623)

＜ユーザーズマニュアル・技術資料＞

FRENIC-Miniユーザーズマニュアル	(MHT270)
FRENIC-Ecoユーザーズマニュアル	(MHT272)
FRENIC-Multiユーザーズマニュアル	(MHT275)
FRENIC5000G11S/P11S&FVR-E11S技術資料	(MHT257)
FRENIC-MEGAユーザーズマニュアル	(MHT278)
FRENIC5000VG7Sユーザーズマニュアル	(MHT263)
インバータ盤設計技術資料	(MHT221)

富士電機システムズ株式会社 ドライブ事業本部 本社) 大伝馬町事務所

〒103-0011 東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号(三井住友銀行人形町ビル)
URL http://www.fesys.co.jp/

営業本部 第一統括部	☎(03)5847-8031	〒103-0011	東京都中央区日本橋大伝馬町5番7号(三井住友銀行人形町ビル)
東日本支社			
北海道支店	☎(011)271-3377	〒060-0031	札幌市中央区北1条東二丁目5番地2(札幌泉第一ビル)
東北支店	☎(022)222-1110	〒980-0811	仙台市青葉区一番町一丁目3番1号(日本生命仙台ビル)
北関東支店			
大宮営業所	☎(048)648-6600	〒330-0854	さいたま市大宮区桜木町一丁目9番1(三谷ビル)
松本営業所	☎(0263)48-2763	〒390-0852	長野県松本市島立943番地 (ハーモネートビル3階)
北陸支店	☎(076)441-1236	〒930-0004	富山市桜橋通3番1号(富山電気ビル)
新潟営業所	☎(025)284-5518	〒950-0965	新潟市新光町16番地4(荏原新潟ビル)
中部支社	☎(052)231-8187	〒460-0003	名古屋市中区錦一丁目19番24号(名古屋第一ビル)
西日本支社	☎(06)6455-3833	〒553-0002	大阪市福島区鷺洲一丁目11番19号(富士電機大阪ビル)
中国支店	☎(082)247-4240	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町14番18号
四国支店	☎(087)851-9101	〒760-0017	香川県高松市番町1丁目6番8号高松興銀ビル
九州支店	☎(092)262-7808	〒812-0025	福岡市博多区店屋町5番18号(博多NSビル)
富士電機テクニカ(株)			
本 社	☎(03)3558-5566	〒174-0041	東京都板橋区舟渡二丁目30番5号
東京支店	☎(03)3558-5746	〒174-0041	東京都板橋区舟渡二丁目30番5号
名古屋支店	☎(052)352-2411	〒454-0807	名古屋市中川区愛知町5番1号(富士物流(株)中部支社内)
大阪支店	☎(072)749-1171	〒562-0036	大阪府箕面市船場西一丁目1番1号

●特約店

富士電機システムズ株式会社鈴鹿工場は、
環境マネジメントシステムISO14001の認証取得工場です。

JAB EMS Accreditation RE 009
ISO 14001 JACO EC98J2011
UKAS ENVIRONMENTAL MANAGEMENT 051

本カタログに掲載されている会社名や製品は，一般に各社の商標または登録商標です。
本カタログの内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

再生紙を使用しています。
2008-9(I08h/D02) CM20FIS